



Africapolis

Eric Denis, François Moriconi-Ebrard, Dominique Harre-Roger, Ousmane Thiam, Marion Séjourné, Catherine Chatel

► To cite this version:

Eric Denis, François Moriconi-Ebrard, Dominique Harre-Roger, Ousmane Thiam, Marion Séjourné, et al.. Africapolis. 2008. hal-00357271

HAL Id: hal-00357271

<https://hal.science/hal-00357271>

Submitted on 29 Jan 2009

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



AFRICAPOLIS

Dynamiques de l'urbanisation, 1950-2020 :

Approche géo-statistique

Afrique de l'ouest



Rapport de l'étude

L'équipe d'Africapolis

Réalisation de l'étude

CHATEL Catherine
DENIS Eric
HARRE Dominique
MORICONI-EBRARD François
SEJOURNE Marion
THIAM Ousmane

Doctorante au SEDET (CNRS / Université Paris-Diderot)
Chargé de Recherches au SEDET (CNRS / Université Paris-Diderot)
Docteur en Socio-Economie du Développement
Chargé de Recherches au SEDET (CNRS / Université Paris-Diderot)
Docteur en Géographie
Docteur en Géographie

Appui technique et documentaire

GAZEL Hervé
GUBRY Françoise
MANDE Issiaka
TOLA Jacques

Docteur en géographie et président d'IRVGIS
Documentaliste au CEPED
Maître de Conférence en Histoire (Université Paris-Diderot)
Assistant-ingénieur

Responsables scientifiques

Eric DENIS et François MORICONI-EBRARD

Sommaire

SOMMAIRE.....	4
PRESENTATION	6
PREMIERE PARTIE.....	17
CRITIQUE ET ETAT DE LA DOCUMENTATION	17
1. Le contexte historique.....	18
2. Définitions de la croissance urbaine, sources et méthodes.....	23
3. Références théoriques	31
4. Comparaisons des résultats avec quelques travaux de référence	34
Conclusion : portées et limites de la base de données Africapolis.....	48
DEUXIEME PARTIE.....	53
ANALYSE DES PROCESSUS D'URBANISATION.....	53
1. Les processus spatiaux de l'urbanisation	54
2. Les petites agglomérations : exploration du seuil de l'urbain.....	60

3. Urbanisation et métropolisation	72
4. La strate intermédiaire des villes : l'effet chef-lieu	79
5. Mesurer l'urbanisation du Nigeria	85
BILAN ET PROSPECTIVE.....	105
LEXIQUE.....	110
BIBLIOGRAPHIE (NOMS ET OUVRAGES CITES)	113
TABLE DES IMAGES ET CARTES.....	115
TABLE DES GRAPHIQUES ET TABLEAUX	118
TABLE DES MATIÈRES.....	120

Présentation

Relativiser l'idée d'« explosion urbaine »

Envisagée à l'aune de l'Histoire, la croissance urbaine de l'Afrique de l'Ouest au cours du demi-siècle écoulé passe aux yeux de tous les observateurs pour avoir été « explosive ».

Ce qualificatif, qui renvoie à une image chaotique, désordonnée, dramatique mérite pour le moins d'être relativisé.

Relativisé à l'aune de l'Histoire. Séparée du creuset des cultures urbaines de la Méditerranée par une bande de huit millions de kilomètres carrés de désert, cette région du Monde n'est pas sans avoir développé par le passé sa propre civilisation urbaine. Ghana, Nijmiye (Bornou), Gao (Songhai) dès le VIII^{ème} siècle ; Kilwa, Walata, Ife, Kano, Bussa et Zagha dès le XI^{ème} siècle ; Mali, Gober, Oyo, Ikoso, Krenik, Nupé au XII^{ème} siècle ; Tombouctou, Bénin et Ouagadougou à partir du XIV^{ème} siècle, puis Kazargamu, Agadès, Sennar, Ngala, Ijebu et Zaria au XV^{ème} siècle, Masenya et Gbara au XVI^{ème} siècle, puis Jima, Ogbomosho et Kebbi au XVII^{ème} siècle attestent de la présence de villes importantes et stables dans cette région.

Relativisé, encore, à l'ensemble des pays dits du « Tiers-Monde » qui, ont connu des transformations récentes de même ampleur. Ainsi relève-t-on des croissances urbaines encore plus rapides dans le Monde Arabe, en Amérique Latine et, en tout cas, comparables à l'Afrique de l'Ouest, en Inde, dans le reste de l'Afrique et dans l'Asie du Sud-Est.

Relativisé aussi à l'aune de la taille des grandes métropoles de Afrique de l'Ouest en ce début du XX^{ème} siècle. Ainsi, ne trouvait-on en 2005 que deux agglomérations de plus de 3 millions d'habitants : Lagos et Abidjan, qui, selon le critère de la population de l'agglomération urbaine (définition *Geopolis*) se placent

respectivement aux 23^{ème} et 83^{ème} rang mondial. Avec 9,5 millions d'habitants, l'effectif de la population de l'agglomération de Lagos est très loin de celui de Manille, Delhi, Sao Paulo et Bombay (plus de 18 millions d'habitants), de Djakarta, Mexico et Séoul (plus de 20 millions d'habitants) et surtout du cœur des riches mégalofoles du Nord qui, en dépit de la faiblesse de l'accroissement démographique, tiennent encore la tête du classement (Tokyo, 31 millions d'habitants, et New York 28 millions d'habitants)¹.

Relativisé, enfin au niveau actuel d'urbanisation auquel la région est parvenue. Avec 32% de ses habitants vivant dans une agglomération de plus de 10 000 habitants en 2000, l'Afrique de l'Ouest reste la région du Monde la moins urbanisée, à l'exception de l'Afrique de l'Est et du Subcontinent indien².

Des marchés urbains insignifiants sur le plan mondial

Si cette région reste globalement l'une des moins urbanisées du Monde, c'est qu'elle est aussi l'une des moins industrialisées et la plus pauvre en termes de ressources financières. Dans les pays développés, la croissance urbaine du XIX^{ème} siècle a été l'expression de la Révolution industrielle : de nouvelles agglomérations sont apparues et les agglomérations existantes ont atteint des tailles inédites dans l'Histoire de l'Humanité. En Chine, l'industrialisation massive s'accompagne aujourd'hui d'une croissance urbaine spectaculaire. Inversement, la désindustrialisation de l'Europe entraîne une désurbanisation

¹ Source : *Geopolis*. Données construites avec la même méthode que celles de la présente étude, téléchargeables sur le site de l'INSEE :

http://www.insee.fr/fr/ffc/chifcle_fiche.asp?ref_id=CMPTEF01104&tab_id=19

² Ibid.

relative, qui n'est masquée que si l'on intègre aux agglomérations les couronnes péri-urbaines des aires métropolitaines³. Ainsi, en France, le zonage statistique en « aires urbaines » (incluant l'habitat rural dit « péri-urbain ») est adopté au moment où la croissance des « unités urbaines » (définies par la continuité du bâti) s'essouffle.

De fait, si l'on classe les 230 pays du Monde selon la valeur du PIB/habitant, 15 des 16 pays de l'Afrique de l'Ouest se trouvent dans le dernier quartile, celui des pays très pauvres. La seule exception est l'archipel du Cap-Vert (troisième quartile) mais qui est aussi le moins peuplé. Le pays le plus pauvre de la région est le Libéria qui arrive au 228^{ème} rang mondial avec 140 \$ par habitant en 2006. Le pays le moins pauvre, la Côte d'Ivoire, se situe au 181^{ème} rang avec 870 \$. Mais l'économie ivoirienne traverse de graves crises économique, politique et sociale depuis quelques années.

Faible niveau d'urbanisation et pauvreté se conjuguent dans plusieurs Etats avec la faiblesse des effectifs de population : Cap-Vert, Guinée Bissau, Gambie, Liberia, Togo, Sierra Leone représentent des marchés de moins de 5 millions d'habitants. Associés à des taux d'urbanisation et un niveau de richesse très bas, les marchés urbains ouest africains ont un poids insignifiant sur le plan mondial.

La population des capitales qui écrasent la hiérarchie urbaine de leur pays, comme Banjul, Bissau, Freetown, Monrovia, Lomé ou Conakry présentent un pouvoir d'achat comparable à celui dont dispose les habitants d'un gros chef-lieu de canton d'Europe. Ainsi, quand bien même Monrovia (plus de 800 000 habitants en 2006) produirait la moitié du PIB du Libéria, celui-ci s'élèverait à 230 millions de dollars en 2006, soit l'équivalent du PIB d'une ville française de 500 habitants.

C'est sans doute la raison pour laquelle, même si le taux d'urbanisation reste faible en regard de la moyenne mondiale, ces 31% d'urbains paraissent finalement aussi nombreux aux yeux des observateurs. C'est aussi pourquoi la taille considérable de

certaines grandes villes de la région ne lasse de surprendre. Force est ainsi de constater que la croissance urbaine n'est pas nécessairement synonyme de croissance industrielle et financière. Même si les populations des quartiers les plus misérables des grandes villes jouissent de la proximité d'une offre de services, de soins et d'éducation infiniment meilleure que dans les campagnes, les villes africaines ne garantissent pas une amélioration des conditions de vie et de développement.

Comme dans la plupart des pays très pauvres de la Planète, les villes d'Afrique de l'Ouest ne sont pas nécessairement des lieux de rassemblement alimentés par des flux endorégulés. Elles peuvent être des lieux de concentration, fruit de mouvements exorégulés, conséquence des guerres civiles qui ont ensanglanté la majorité des pays au cours de la période contemporaine : guerre civile du Biafra (Nigéria), en Guinée Bissau, au Liberia, au Sierra Leone, crises de violence récurrentes en Côte d'Ivoire, au Togo, émeutes au Ghana, guérillas dans le Sahara.

Ces crises ont un effet inégal sur la croissance urbaine. Les climats de violence contribuent à accroître le poids démographique des capitales qui servent généralement de refuge, de porte d'entrée aux aides alimentaires et humanitaires d'urgence et de point de départ aux candidats à l'émigration. Leurs effets sont en revanche plus contrastés sur l'évolution des villes secondaires. Certaines en sortent ruinées (Nord du Libéria et du Sierra Leone) tandis que d'autres jouent un rôle analogue à celui des capitales. Dans tous les cas, ces crises de violence conduisent à une évolution chaotique, provoquée par de fortes accélérations du taux de mortalité et l'afflux ou le départ soudains de réfugiés.

Une forte pression démographique

Enfin, la faiblesse du poids démographique des villes d'Afrique de l'Ouest sur le plan mondial doit être rapportée à la faiblesse du poids démographique global de la région.

Immense région en termes de superficie (plus de 6 millions de km²), les Etats de sa partie septentrionale contrôlent une partie du

³ Ibid. Voir : http://www.observation-urbaine.certu.equipement.gouv.fr/IMG/pdf/1.b._morphologie_MORICONI-EBRARD_cle716713.pdf, p.18

plus vaste désert chaud du Globe. Ce milieu désertique, classé par les biogéographes comme « absolu », étend son emprise sur 2,7 millions de km² sur lesquels vivent seulement 1,5 million de nomades et d'urbains travaillant dans les villes minières (Arlit, Zoueirat) ou dans d'anciens centres caravaniers (Agadès).

Autant dire que, étendue sur la superficie restante non désertique (3,3 millions de km²), l'Afrique de l'Ouest n'apparaît plus comme une région sous-peuplée. Avec une croissance de près de 2,5% par an et une population jeune, les 100 habitants au km² devraient être dépassés vers 2015. La vision d'un continent « sous-peuplé » mérite à son tour d'être relativisée.

La pression démographique joue un rôle majeur dans la croissance urbaine car, en l'absence ou non d'exode rural, la population urbaine de l'Afrique de l'Ouest est appelée à augmenter. En effet, si l'exode rural entraîne la croissance des villes existantes, l'absence d'émigration favorise un processus d'« urbanisation *in situ* », processus qui a joué un rôle prépondérant dans l'Histoire

plurimillénaire de l'urbanisation de l'Humanité. Les plus gros villages se transforment en bourgs, puis en agglomérations dont le tissu d'activités, la densité, les productions évoluent inexorablement vers un caractère de plus en plus urbain.

Les Politiques ne peuvent donc ignorer la croissance urbaine : ils ne peuvent que tenter de la contrôler. La limitation de la croissance des grandes agglomérations entraîne la prolifération des petites, et la prolifération des petites villes amenuise le rayonnement relatif des moyennes, creusant la primatie entre la métropole – souvent capitale ou ancienne capitale – et un tissu de villes moyennes dont la capacité de polarisation reste faible.

Croissance par flux de migrants exorégulés : camps de réfugiés au nord de l'agglomération de Monrovia (Libéria) en 2008



Les statistiques urbaines : des données pas toujours scientifiques

Bien que le thème de la croissance urbaine reste au cœur des préoccupations du développement de l'Afrique de l'Ouest, d'un point de vue méthodologique, l'approche dans ce domaine s'est peu renouvelée depuis la fin des années 1990. Certes, la production d'excellentes monographies portant sur des villes, des subdivisions administratives ou certains pays s'est poursuivie. Cependant, à partir de tels travaux, il est très difficile de construire une vision générale de l'urbanisation dans cette région du Monde.

Tout d'abord, la taille des villes, leur hiérarchie, leur nombre, la rapidité de leur croissance ou de leur diffusion sur le territoire ne sont pas nécessairement situés au cœur de la problématique des études. Celles-ci vont par exemple s'intéresser aux migrations, aux activités économiques, aux comportements démographiques, à la gestion, à l'aménagement... et ne citeront qu'occasionnellement quelques données sur la population urbaine, pour illustrer ponctuellement le thème de leur étude.

Ensuite, quand bien même la croissance urbaine est au cœur de l'étude, les outils et les méthodes spécifiques diffèrent considérablement d'une étude à l'autre.

Pourtant, quelle que soit la problématique, l'échelle, la sensibilité disciplinaire ou l'objectif de l'étude, nul auteur ne peut faire l'économie de situer son approche dans un contexte plus général, national ou international. « La croissance urbaine de tel pays a été spectaculaire au cours des trente dernières années », « Les petites villes, qui rassemblent la moitié de la population urbaine de telle région... », c'est bien souvent ce genre de phrase qui permet de situer l'étude à la fois dans un cadre de référence géographique, historique, thématique et d'indiquer en quoi les résultats sont significatifs, c'est-à-dire généralisables à une catégorie plus vaste d'objets similaires.

Le niveau de référence international, justement, pose problème. A l'échelle d'une ville ou d'une subdivision administrative, on peut se référer aux statistiques nationales. Il convient cependant de rappeler que l'Afrique de l'Ouest est divisée en 16 Etats dont les

services statistiques se préoccupent peu de la compatibilité avec les pays voisins des catégories statistiques qu'ils produisent. Ainsi, à l'échelle de la sous-région, comme celle du monde, les définitions statistiques et spatiales de l'urbain diffèrent considérablement, et les recensements de population n'ont jamais lieu à la même date.

Au niveau international, il reste les publications statistiques des grandes institutions liées à l'ONU ou à la Banque Mondiale. Or, ces sources posent de graves problèmes.

Problèmes de comparabilité d'abord, puisque ces institutions n'ont pas vocation à arbitrer parmi la diversité des définitions nationales et se contentent d'aligner des chiffres issus d'approches, de définitions aussi nombreuses qu'il existe d'instituts statistiques nationaux, et aussi différentes qu'il existe d'enjeux politiques autour de la publication de ces chiffres. Ainsi, l'agglomération de Touba, désormais la deuxième du Sénégal (500 000 habitants sur 103.5 km² urbanisés en continu soit 5% de la population du Sénégal en 2008), continue à être classée dans la catégorie « rurale » par les services statistiques nationaux.

Lorsqu'on cite un chiffre, c'est en principe pour justifier la dimension rationnelle et objective d'un discours. Du point de vue de la logique la plus élémentaire, les statistiques nationales des « taux d'urbanisation » nationaux ne devraient donc pas être comparés. C'est pourtant ce que font quotidiennement les milliers de journalistes, de professeurs, d'acteurs et de Politiques en se référant à ces sources.

Problèmes de précision ensuite puisque aucune base de données ne descend à un niveau suffisant pour étudier l'ensemble de l'urbain. Beaucoup de publications ne listent que les villes de 500 000, 750 000, voire 1 000 000 habitants (*World Urbanization Chart*) et les plus détaillées se contentent des villes de plus de 100 000 habitants (Annuaire Démographique de l'ONU).

Etant donné que l'on ne compte que 104 agglomérations de plus de 100 000 habitants en Afrique de l'Ouest, cela signifie que 90% des villes restent plongées dans l'anonymat. On ne dispose d'aucune information détaillée sur la croissance des villes

moyennes et des petites villes. Le poids de ces dernières progresse-t-il ? Si oui, quel est le poids relatif des nouvelles agglomérations qui apparaissent et quelle est la croissance des agglomérations existantes ? Enfin, dans cet espace de 6 millions de km², dans lequel les communications sont souvent difficiles, comment ne pas tenir compte de la localisation des agglomérations ?

Articuler les échelles de connaissance

L'objectif du programme *Africapolis* était avant tout de répondre à cette lacune de l'information géostatistique : lacune pour les chercheurs, lacune pour les acteurs et lacune pour les organismes en charge de la planification et du développement.

Pour dresser cet état à la fois de la situation et des dynamiques de l'urbanisation en Afrique de l'Ouest, *Africapolis* a mobilisé un ensemble de méthodes inédites. Ces méthodes sont fondées sur des hypothèses scientifiques mises au point par la géographie quantitative. Elles ont mobilisé la nouvelle génération des technologies de pointe les plus récentes disponibles au niveau mondial dans le domaine de l'interfaçage entre imagerie satellitaire et bases de données SIG (Système d'Information Géographique). Elles s'appuient enfin sur le plus gros fond documentaire jamais réuni sur la région, en rassemblant l'intégralité géographique et historique des données de recensements, publiées au niveau le plus fin des découpages du territoire, celui des villes et des villages (répertoires des villages et des localités, *census gazetteers*, *village directories* selon les pays).

Images satellites et données de recensements : ce double effort de documentation, combiné au croisement de ces deux types de sources qui sont d'origine et de nature totalement différentes, a permis de réaliser un véritable bond qualitatif en matière de progrès dans la connaissance du fait urbain.

Ce saut qualitatif a plusieurs implications.

Le tout premier intérêt de la démarche est d'offrir une garantie scientifique que très peu de travaux similaires offrent, c'est-à-dire la possibilité de vérifier chaque avancée dans les résultats. Ainsi,

lorsque *Africapolis* annonce une taille de ville, un taux de croissance, un nombre d'agglomérations, l'équipe s'est donnée les moyens pour que l'information puisse être validée par l'utilisateur.

Les données morphologiques produites peuvent ainsi être calées sur le logiciel *GoogleEarth*, accessible gratuitement au public. Les sources démographiques qui ont été acquises, étant la propriété des institutions qui les ont produites, ne peuvent pas être restituées en l'état mais elles seront déposées dans une bibliothèque publique, le centre de documentation du CEPED où elles pourront être consultées (catalogue en ligne sur Internet).

Partager la connaissance

Dès lors, cette possibilité de vérification, qui devrait idéalement être proposée pour toute information statistique prétendue « scientifique », ouvre de nouveaux horizons à l'objectif de partage des connaissances. En effet, cette transparence permet de critiquer les résultats des analyses. Or, dans cette démarche critique, ce sont moins les résultats en eux-mêmes qui sont offerts à la discussion que la méthode qui a permis d'aboutir à ces résultats. Certes, malgré le soin apporté à la digitalisation, aux saisies et aux vérifications, nul n'est à l'abri de l'erreur ponctuelle. Cependant, si l'on admet que ces dernières sont marginales, l'essentiel de la portée et de la limite des résultats s'appuie sur les hypothèses et les méthodes qui ont été mises en œuvre.

Cette critique renvoyant à une méthode, les résultats ne peuvent donner que ce que les informations qui ont servi à les élaborer contiennent. Ainsi, on ne trouvera dans cette étude aucune donnée sur les migrations, sur les activités des habitants, les revenus, etc. Des pans entiers des études classiques de l'urbain ont été ainsi laissés de côté, au profit d'une documentation concernant un champ extrêmement resserré de la thématique : nombre d'habitants, densité et croissance.

En revanche, ce travail pionnier laisse espérer l'enrichissement de l'information par de futurs utilisateurs, qui pourront tenter de

développer, à partir de la base de données, leurs propres systèmes d'informations.

Articuler les échelles de connaissance

Tout en se concentrant sur la connaissance d'une dimension très spécifique de la croissance urbaine, le projet *Africapolis* entend offrir une possibilité inédite d'articuler différentes échelles d'investigation, du global au micro-local.

En effet, sur le terrain, plus de 2 558 morphologies d'agglomération ont été repérées, au bâtiment près, dont nous n'avons finalement retenu comme « urbaines » que les agglomérations de plus de 10 000 habitants, afin de proposer un critère de définition strictement identique à l'échelle du sous-continent. D'un autre côté, avec la documentation statistique, près de 160 000 villes et villages ont été répertoriés.

Cette base morphologique a été croisée avec les résultats des recensements de la population à partir de la période actuelle et en remontant le plus loin possible dans le passé en fonction des sources disponibles.

Si les résultats d'un tel travail de documentation peuvent ensuite être restitués à des échelles globales, les utilisateurs ne doivent pas perdre de vue l'intérêt heuristique de cette richesse scalaire.

En effet, en tendant vers cet infini mathématique des grands nombres, les chiffres ont peu à peu tendance à basculer à notre insu dans la pure abstraction. Ainsi, on en vient à confronter un taux d'urbanisation « mondial » au taux d'urbanisation appliqué à l'ensemble des « 1 017 agglomérations de plus de 10 000 habitants de l'Afrique de l'Ouest en 2000 ». Résumées en un seul nombre, de telles informations recouvrent une diversité de réalités inouïes. Une diversité qui, une fois agrégée, n'a plus grand sens : que signifie une « taille moyenne » de 50 000 habitants, lorsque la taille des agglomérations varie entre 10 000 et plusieurs millions d'habitants ?

Ce que nous avons voulu offrir aux utilisateurs, c'est donc la possibilité de pouvoir maîtriser cette contradiction fondamentale qui oppose le « terrain » au « global », la réalité perceptible et concrète

de la ville à l'abstraction théorique du chiffre. Ainsi, si le présent rapport propose une série de cartes couvrant l'ensemble de l'Afrique de l'Ouest (Troisième partie) et de nombreuses analyses à des échelles nationales ou globales (Deuxième partie), il est également illustré par de nombreuses images satellites restituées en haute définition.

Cette opportunité de changer d'échelle, qui sous-tend une démarche encore peu courante dans nos cultures et dans nos pratiques de recherche, changera probablement les habitudes de nombreux utilisateurs.

Dans une perspective de développement, elle constitue un atout d'autant plus considérable qu'elle ne s'arrête pas à cette question des représentations. En effet, la base de données *Africapolis* ayant été dressée en système de coordonnées terrestres, compatible avec tout système GPS (*Global Positioning System*), les observations s'articulent avec le parcours réel sur le terrain lui-même. De ce fait, elle constitue également un matériau d'enquêtes.

Africapolis s'inscrit enfin dans un projet plus vaste, *e-Geopolis*, financé par diverses institutions, dont en particulier l'Agence Nationale de la Recherche française. Ce projet est complété en 2008-2009 par un programme strictement identique qui se déroule en Inde (*Indiapolis*), soutenu par l'Institut Français de Pondicherry, et par son pendant sur l'Europe (*Europolis*), coordonné par Catherine Chatel.

L'ensemble de ces projets contribuera à désenclaver la connaissance de l'Afrique de l'Ouest et à mieux saisir les spécificités, les points forts et les points faibles de sa croissance urbaine.

A côté du présent rapport, les données par agglomération seront progressivement mises en lignes sur *Internet* dans le cadre du projet *e-Geopolis* (<www.e-geopolis.eu>), financé par le programme *Corpus et Bases de Données* de l'Agence Nationale de la Recherche.

Le plan de l'étude

Le rapport final, présentant quelques-uns des aspects saillants de ces travaux, comporte quatre parties :

- La première partie propose un état des sources documentaires, la définition et la méthode employées, ainsi qu'une confrontation avec quelques études antérieures.
- La deuxième partie propose une analyse des résultats. Parallèlement à la restitution des données statistiques, l'accent a été mis sur les processus et les structures de l'urbanisation. En effet, si l'urbanisation de l'Afrique évolue évidemment très rapidement, il est important de saisir que certaines structures, mises en place à différentes périodes ou relevant de simples propriétés des systèmes urbains parfois méconnues (distribution hiérarchique, loi de la

métropolisation, etc.), présentent en revanche une forte inertie. Comprendre cette inertie permet de mieux prévoir ce qui changera, où cela changera et, partant, comment on peut tenter de contrôler ces changements.

- La troisième partie met à plat un « Atlas » de l'Afrique de l'Ouest, en cartographiant de manière systématique, dans le même cadre et à la même échelle, un certain nombre d'indicateurs -clés de l'urbanisation.
- Enfin, la quatrième partie propose 16 fiches « pays ». Ces fiches détaillent les informations relatives à la spécificité des sources et des découpages administratifs. Elles donnent également les principales informations statistiques sur l'urbanisation du pays, son évolution depuis 1950 et une projection jusqu'en 2020.

La diversité des formes d'urbanisation en Afrique de l'Ouest

Une agglomération du Sahel : Aïdu, Nigeria (25 000 habitants)



Le centre d'une grande métropole nationale : Accra



L'ouest de l'agglomération de Kamsar (34 000 habitants), une agglomération de Guinée classée officiellement comme « rurale »



Première partie

Critique et état de la documentation

1. LE CONTEXTE HISTORIQUE

Une croissance urbaine « explosive »

Depuis la fin de la Deuxième Guerre mondiale, l'Afrique de l'Ouest a connu une croissance urbaine élevée. Comme dans la plupart des pays du « Tiers Monde » à la même époque, cette croissance reposait sur la conjonction de deux facteurs : un taux d'accroissement naturel particulièrement fort de la population, de l'ordre de 2 à 3% par an selon les pays, et une élévation constante du « taux d'urbanisation », c'est-à-dire du pourcentage de population vivant dans des agglomérations urbaines.

(a) Avec un taux de croissance démographique annuel moyen de 2,7% pendant un demi siècle (1950-2000), la population de l'ensemble de la zone a été multipliée par 3,8.

(b) Par ailleurs, le taux d'urbanisation a été multiplié par 4,2, passant de 7,5% en 1950 à 31,5% de la population totale en 2000.

(a) + (b) Ces scores se conjuguant, on obtient une multiplication par 16 de la population urbaine.

	Multiplication entre 1950 et 2000			
	de la population totale	du taux d'urbanisation	de la population urbaine	du nombre d'agglomérations
Bénin	x 4.2	x 6.7	x 28.1	x 11.8
Burkina Faso	x 3.6	x 8.2	x 29.4	x 17.7
Côte d'Ivoire	x 6.1	x 8.0	x 49.1	x 27.3
Cap-Vert	x 2.9	x 5.9	x 17.0	x 3.0
Ghana	x 4.1	x 3.7	x 15.3	x 9.8
Guinée	x 2.9	x 8.2	x 23.4	x 5.2
Gambie	x 5.2	x 4.1	x 21.0	x 7.0
Guinée-Bissau	x 2.3	x 3.1	x 7.2	x 3.0
Libéria	x 3.4	x 13.2	x 45.5	x 15.0
Mali	x 3.0	x 6.8	x 20.1	x 8.0
Mauritanie*	x 5.4	-	-	-
Niger	x 4.6	x 9.1	x 41.9	x 11.3
Sénégal	x 4.7	x 2.5	x 12.0	x 10.8
Sierra Leone	x 2.4	x 5.6	x 13.6	x 5.5
Togo	x 4.0	x 9.9	x 39.1	x 18.5
Nigeria	x 3.7	x 3.4	x 12.7	x 5.8
Ensemble	x 3.8	x 4.2	x 15.9	x 8.1

* pas de population urbaine en 1950

Dans ces conditions, la croissance urbaine de l'Afrique de l'Ouest a été jugée « explosive » par les observateurs.

Ce jugement mérite toutefois d'être relativisé :

- a) par le niveau d'urbanisation très bas auquel était tombée l'Afrique occidentale dans la première moitié du XXème siècle ;
- b) par l'attention prépondérante que l'on a accordé aux grandes villes.

Un niveau d'urbanisation initialement très bas

La forte croissance urbaine s'explique d'abord par les niveaux d'urbanisation exceptionnellement faibles au début de la période. Ainsi, le taux d'urbanisation de la Mauritanie n'est même pas calculable, car aucune ville ne dépassait les 10 000 habitants jusqu'à la fin des années 1960 ; le taux de croissance de la population urbaine tend donc vers l'infini.

Les travaux relativement récents de nombreux historiens ont cependant montré que la faible urbanisation africaine ne signifie pas que ce continent n'ait pas d'histoire urbaine (Coquery-Vidrovitch, 2005). Aujourd'hui, on explique ce fait par l'effondrement des systèmes politiques anciens et par la crise démographique globale qui a frappé l'Afrique à partir du XV^{ème} siècle (Diop-Maes, 1996).

Les causes de ces crises sont multiples :

- le déclin démographique est lié à la traite des esclaves par les Européens et aux razzias des Arabes au nord et à l'est ;
- ce déclin démographique accélère le déclin économique provoqué par la découverte du Nouveau Monde et l'ouverture de routes maritimes qui ruinent peu à peu le commerce transsaharien.

Les systèmes politiques sont déstabilisés et les guerres interafricaines se multiplient. Les systèmes de production et d'échanges traditionnels sont peu à peu remplacés par une économie d'exportation tournée vers les métropoles coloniales. Les villes disparaissent par destruction physique ou par leur abandon progressif au profit de nouveaux centres.

Si un certain nombre de villes actuelles sont anciennes, la plupart ont en réalité traversé des périodes de déclin dont elles n'ont émergé que très récemment. Rares sont celles qui, comme au Moyen-Orient (Alep, Bagdad, Le Caire, Constantinople), en Inde ou en Chine sont restées constamment « importantes » au cours des derniers siècles. La continuité entre la géographie urbaine précoloniale et la géographie urbaine actuelle n'a quasiment pas été assurée, de sorte que l'Afrique de l'Ouest est, à cet égard, dans une situation comparable à celle de l'Amérique Latine par rapport aux empires Inca ou Aztèque.

➤ Parmi les **grandes villes** actuelles, seules Kano, Kumasi et Ibadan ont réussi à conserver une place dominante dans la hiérarchie urbaine. D'autres, comme Ouagadougou, ancienne capitale d'un royaume mossi, ont connu des minimums tels qu'on ne peut pas parler de véritable continuité du site urbain.

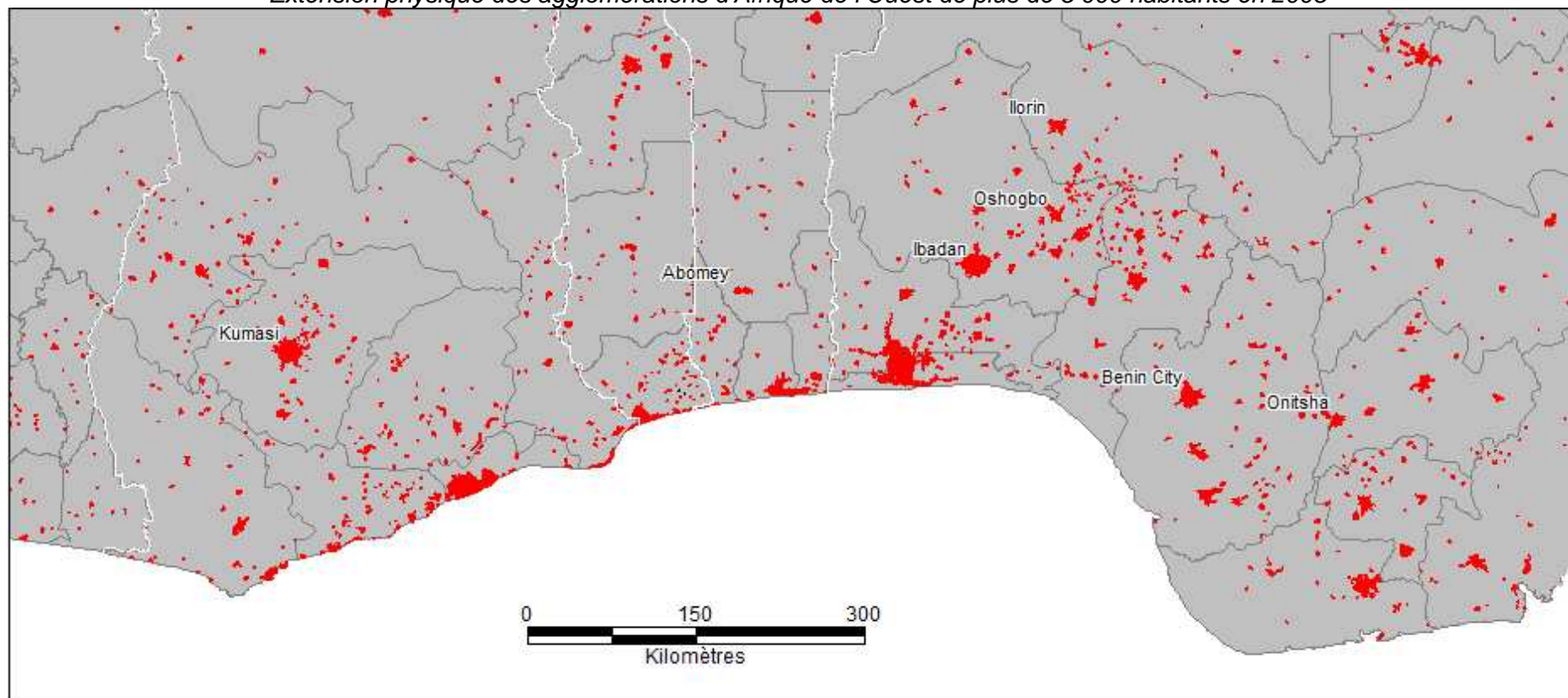
➤ Parmi les **villes secondaires**, seules Abomey, Bauchi, Zinder, Agadès, Bida ou Zaria et surtout une trentaine de villes yorubas ont réussi à maintenir continûment leur caractère urbain, malgré des périodes de déclin relatif.

➤ Plus généralement, des dizaines de **petites villes** ont disparu au point qu'aujourd'hui encore, en dépit du formidable boom démographique observé au cours du dernier demi-siècle, nombreuses sont celles qui ne parviennent même pas à remplir l'intérieur de leurs anciennes enceintes (nord du Nigeria, Mali).

Quelques traces du passé urbain ancien de l'Afrique de l'Ouest subsistent toutefois de nos jours :

- a) par la présence d'un réseau de villes exceptionnellement dense dans le pays Yoruba ;
- b) à l'échelle sub-continentale, par la survivance de grands axes de communication ;
- c) à l'échelle intra-urbaine, par des densités élevées, avec notamment la présence de véritables *médinas*, mais dont la vétusté du bâti pose aujourd'hui le problème du renouvellement urbain des centres villes.

Extension physique des agglomérations d'Afrique de l'Ouest de plus de 5 000 habitants en 2005



Source : Africapolis.

La survivance de sites et de réseaux urbains anciens subsiste avec :

- l'exceptionnelle densité d'agglomérations au sud-est du Plateau du *Yorubaland*,
- la réémergence ou la survivance de certaines villes de l'intérieur comme Kumasi et Abomey, situées au contact des zones forêt-savane propices aux échanges de denrées agricoles,
- l'activation ou la réactivation de certains axes de communication.

En revanche, contrastant avec la situation actuelle, jusqu'à la période coloniale, aucune grande ville ne s'était développée sur le littoral. En outre, de nombreuses nouvelles fondations urbaines sont apparues après les Indépendances.

Crise des représentations

Parmi divers aspects de la croissance urbaine, les grandes villes ont retenu dès le milieu des années 1970 l'essentiel de l'attention des médias et des programmes internationaux, tant sur le plan de la Recherche que sur celui des Politiques. A cette occasion, de nouvelles expressions à connotation dramatique et catastrophique sont apparues dans le vocabulaire contemporain, comme « l'explosion urbaine ». A la même époque, fleurirent des superlatifs (« mégapole », « gigapole ») et les néologismes d'inspiration tératologique (« monstre urbain ») ou pathologique (« cancer », « chancre », « gigantisme » urbain).

Erreurs de projection

Les spécialistes, pris de court par à la fois l'exceptionnelle croissance urbaine de l'après-guerre et les projections démographiques des années 1950 et 1960, ont systématiquement sous-estimé la population des grandes villes du Sud. Jusque dans les années 1970, les résultats des recensements s'avéraient toujours supérieurs, voire très supérieurs aux prévisions.

Tenant compte de ces erreurs, les projections de la génération suivante, en revanche, ont péché par excès inverse en surestimant les effectifs de population. Le cas le plus emblématique est celui de l'agglomération de Mexico. Les experts de la première Conférence Habitat de Vancouver, sur la base des projections faites en 1976 pour l'an 2000, prévoyaient une population de 34,8 millions d'habitants, alors que moins de 19 millions y furent finalement recensés (Moriconi-Ebrard, 1996).

Au moment où la plus grande agglomération du Monde devenait une métropole du Sud, c'est l'ensemble des représentations de la Ville qui bascula. Autrefois symbole de Progrès et de Civilisation, la ville de demain devenait, telle Babylone, synonyme de lieu de perdition.

Le contexte des années 1970

Cette dramatisation de la croissance des « mégapoles » doit toutefois être replacée dans le contexte du milieu des années 1970.

En effet, si 1974 fut l'année de la première Conférence Mondiale sur la Population et 1976 celle de la première Conférence

Habitat sur l'urbanisation, à la même époque (1973-1974) la Maison Blanche élaborait la *NSSM 200*, une résolution stratégique dont le contenu fut rendu public suite à l'application du *Freedom Act*⁴.

D'une part, la *NSSM 200* considère le surpeuplement et la croissance démographique comme les principales menaces pour l'avenir des démocraties libérales. D'autre part, il définit les stratégies et les moyens que le monde développé doit mettre en œuvre pour contrer ce problème. Ces moyens consistent notamment à orienter les programmes scientifiques, via les crédits publics et les fondations privées, et à utiliser les médias (films, journaux, reportages...) pour sensibiliser et façonner l'opinion publique autour de ce thème.

Explicitement intéressée par la défense des intérêts des démocraties libérales (*U.S. Security and Overseas Interests*), la *NSSM 200* doit également être replacée dans le contexte de Guerre Froide de l'époque. Ainsi, l'émergence des « mégapoles » du Tiers-Monde, poches de misère concentrant des millions de pauvres, cristallise spécialement la crainte des révoltes sociales qui, du point de vue des Américains, constituent le terreau du communisme.

Les médias ont promu dès cette époque des représentations délirantes de l'avenir des grandes villes, tel le film culte *Soylent Green* (Soleil Vert) de Richard Fleischer, paru fin 1973.

⁴ National Security Study Memorandum, "NSSM 200", *Implications of Worldwide Population Growth. For U.S. Security and Overseas Interests*.

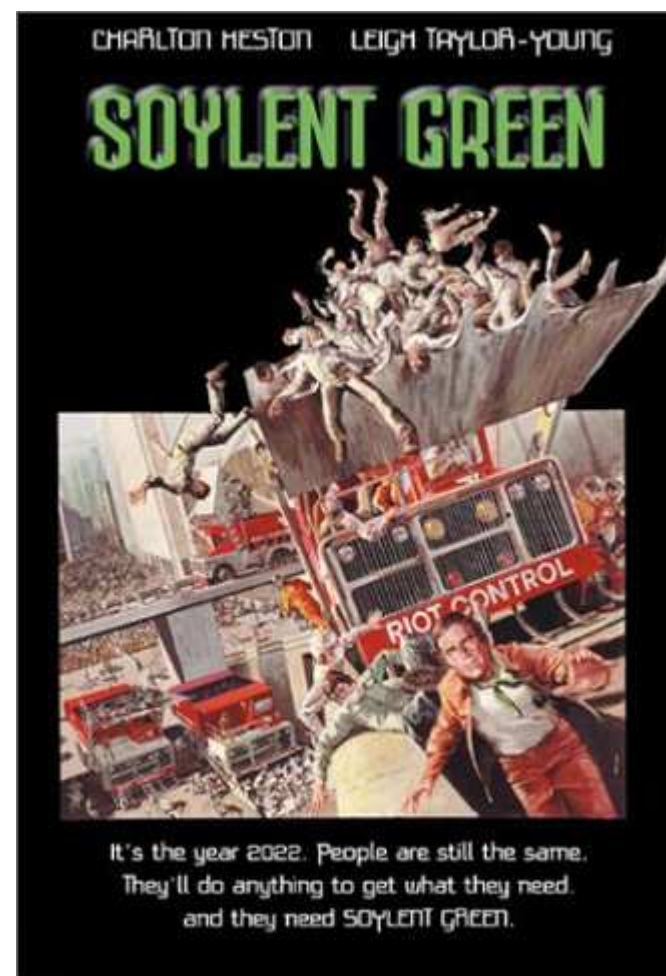
Refoulée par l'idéologie technoscientifique des années de croissance des « Trente glorieuses », la pensée hygiéniste, qui était également née au cours d'une phase de croissance urbaine sans précédent dans l'Angleterre des années 1840, refit surface.

Prenant appui sur l'idéologie malthusienne, la dimension irrationnelle de ce discours apparaît par exemple dans la mise en scène des mégapoles qui « dévorent » les terres agricoles ; en fait, à population égale, la croissance en continu des tissus urbains denses des grandes agglomérations consomme beaucoup moins de terres agricoles que la dispersion et le mitage du peuplement!

Si peu de chercheurs se sont laissés prendre par cette idéologie, il est cependant important de noter l'impact qu'ont eu ces représentations :

- a) sur la perception du fait urbain par l'ensemble de la société,
- b) sur le financement et le choix des thèmes de recherche proposés par les institutions et les fondations les plus puissantes,
- c) sur l'orientation des grands programmes nationaux et internationaux d'aide et de développement, qui allèrent dans le sens d'une réduction de la croissance des « mégapoles » au profit tantôt des « petites villes » tantôt du développement rural.

Ces représentations ont finalement atteint partiellement leur objectif, puisqu'on note depuis les années 1990 un tassement sensible de la croissance démographique des grandes agglomérations.



Si l'idée d'une « explosion urbaine » de l'Afrique de l'Ouest peut être relativisée, il n'en demeure pas moins que la croissance des villes a été réellement forte depuis le milieu du XX^{ème} siècle. Ces formidables transformations ne sauraient toutefois être réduite à une dimension dramatique. Pour appréhender ce changement, il est nécessaire de partir d'une observation rationnelle des faits. Ceci implique de reconstruire des outils de mesure à partir des informations statistiques et cartographiques disponibles.

2. DEFINITIONS DE LA CROISSANCE URBAINE, SOURCES ET METHODES

Les définitions : trois approches légales dans le Monde

Phénomène global, la croissance urbaine ne peut pas être mesurée à l'échelle internationale en raison d'un problème de définition statistique. A la source de toute information statistique, chaque Etat propose en effet des définitions qui lui sont propres et que l'on peut regrouper en trois catégories : la *ville*, l'*agglomération* et l'*aire métropolitaine* (Moriconi-Ebrard, 2000).

La ville : un objet politico-administratif	L'agglomération urbaine : une morphologie d'occupation du sol.	L'aire métropolitaine : une morphologie de réseaux
<p>Historiquement, la « ville » désigne un territoire bien délimité où les habitants sont libérés des pouvoirs terriens ; ils jouissent notamment d'une justice séparée.</p> <p>Bien que nettement établies, les limites de ce territoire ne sont pas nécessairement visibles dans la nature. Elles peuvent notamment séparer des tissus bâtis en continu, opposant dans ce cas la ville au faubourg ou à la banlieue. Inversement, une ville peut englober, outre une agglomération principale, des bourgs, des champs, des forêts, voire plusieurs agglomérations distinctes et d'importance égale. A l'échelle du Monde, cette approche politico-administrative de la ville est à l'origine de la majorité des définitions de grands pays (Etats-Unis, Allemagne, Chine, Japon, Russie, Inde, Pakistan, Iran, Indonésie, Egypte...).</p> <p>En Afrique de l'Ouest, elle alimente les définitions dans les pays francophones. Ainsi, au Sénégal les « communes » sont distinctes des « villages », qui sont regroupés dans des communautés rurales.</p>	<p>Historiquement, la notion d'agglomération renvoie au concept d'<i>urbs</i>, donc littéralement d'« urbain ». Elle apparaît pour la première fois dans une définition nationale officielle en Angleterre à l'occasion du recensement de 1841. A ce moment, la préoccupation majeure des statisticiens est de faire apparaître la taille réelle de Londres, dont les faubourgs se sont développés en dehors de la ville.</p> <p>Une agglomération est un ensemble de constructions denses. La densité se mesure, soit en nombre d'habitants par unité de surface, soit par une distance maximum séparant les constructions.</p> <p>Cette définition prévaut dans les Etats où la communalisation est achevée et où toutes les communes sont égales en statut. (France, Italie, Espagne, pays d'Amérique du Sud...).</p> <p>Pour qu'une agglomération soit « urbaine », elle doit satisfaire à certains critères :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ une taille minimum mais celle-ci est fixée de manière très variable selon les pays (200 habitants au Danemark, 2 000 en France, 10 000 en Suisse); ▪ un certain pourcentage de population ou de ménages « non agricoles », également variable selon les Etats ; ▪ la présence d'équipements et de services (santé, culture, éducation, transports, sécurité...). <p>Lorsqu'un ou plusieurs de ces critères sont satisfaits, le statut urbain s'applique généralement à l'ensemble de la ville ou des villes sur lesquelles s'étend l'agglomération.</p> <p>Cette approche prévaut dans certains pays de l'Afrique de l'Ouest mais avec des seuils différents (1 500 habitants en Guinée Bissau, 2 500 habitants au Sierra Leone et au Libéria, 5 000 au Nigeria et au Ghana).</p>	<p>De loin la plus récente, cette approche apparaît pour la première fois aux Etats-Unis lors du recensement de 1950. A ce moment, le débat sur la « contre-urbanisation » fait rage. La préoccupation majeure des statisticiens est de faire apparaître le fait que le bassin d'influence des grandes villes ne s'arrête pas aux limites morphologiques de l'agglomération mais englobe des villes satellites parfois éloignées du centre tout étant fortement liées à celui-ci sur le plan fonctionnel. De cette manière, même si la population d'une ville ou d'une agglomération baisse – ce qui est le cas dans le nord-est du pays-, les aires métropolitaines peuvent éventuellement continuer à s'étendre.</p> <p>Cette approche est fondée sur les mouvements de personnes (généralement les migrations domicile-travail), de biens matériels et immatériels, ou parfois sur la densité des réseaux.</p> <p>L'aire métropolitaine n'est donc, ni une ville, ni une agglomération, mais un ensemble de flux plus ou moins polarisés.</p>

La mesure de la croissance urbaine à une échelle supranationale nécessite l'adoption d'une définition unique.

Vers une définition harmonisée de l'urbain

Si la mesure de la croissance urbaine nécessite l'adoption d'une définition unique, celle-ci est forcément non-nationale puisque aucune définition nationale n'est comparable à une autre. Ainsi, comment établir une définition de l'urbain ?

La solution à ce problème conduit à une double question :

- a) Quels sont les points communs à l'ensemble des définitions ?
- b) De quelles sources d'informations scientifiques dispose-t-on pour établir un critère de définition ?

L'urbain « contre » l'agricole

Dans les faits, les définitions statistiques séparent non pas le rural de l'urbain, mais le non agricole de l'agricole :

- Les définitions basées sur l'approche politique de la ville séparent deux sociétés, l'une constituée de marchands et d'artisans, l'autre de propriétaires terriens et de travailleurs des champs.
- L'approche partant de l'agglomération exclut de l'espace urbain tous les usages agricoles. L'espace urbain est défini par la continuité du bâti, qu'il soit résidentiel, industriel, administratif ou commercial. En revanche, les squares et les jardins publics (interdits d'agriculture) en font partie.
- L'aire métropolitaine s'intéresse de même à la mobilité des hommes. Vu sous l'angle des navettes quotidiennes, cette approche conduit paradoxalement à considérer les paysans comme « immobiles », bien que leur travail réel soit par nature fondé sur la mobilité dans leur champ.

Cette dichotomie est bien identifiée dans plusieurs disciplines des sciences humaines et sociales :

- en ethnologie et en histoire avec la société des trois ordres : clercs, guerriers et paysans,
- en sociologie et en économie avec les secteurs d'activité primaire, secondaire et tertiaire : l'urbain exclut le secteur primaire,
- en géographie avec l'opposition entre sols bâtis et non bâtis.

Construire une définition

Une approche de l'urbanisation homogène à l'échelle internationale implique la mise au point d'un protocole méthodologique fondé sur la disponibilité des données.

Celles-ci sont de deux natures :

- d'une part, des données statistiques des recensements et comptages de population suffisamment détaillées pour pouvoir séparer, sur le terrain, les agrégats urbains et ruraux,
- d'autre part, des informations cartographiques permettant d'identifier précisément l'occupation des sols.

L'approche que nous proposons, basée sur la méthodologie de la base de données *Geopolis*, repose ainsi sur la définition suivante.

On considèrera comme urbaine toute unité locale administrative de plus de 10 000 habitants et dont l'agglomération principale abrite plus de la moitié de la population.

Une agglomération est définie comme un ensemble de constructions dont aucune n'est distante des autres de plus de 200 mètres. Sont compris dans cette catégorie : les bâtiments à usage résidentiel et d'activité, les bâtiments et équipements administratifs, les emprises de réseau tels que parkings, échangeurs, aéroports.

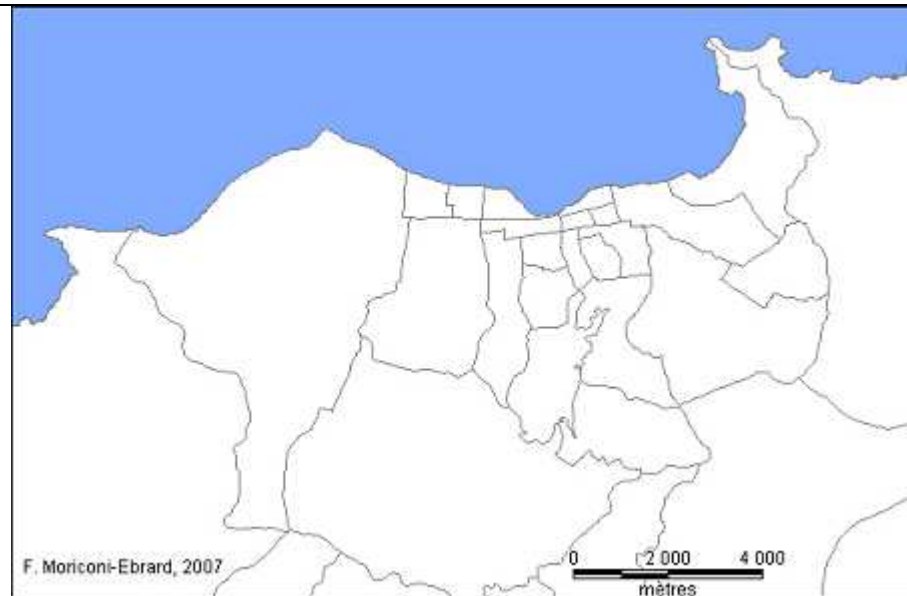
Lorsqu'une agglomération est traversée par un plan ou un cours d'eau, la largeur de ce dernier est déduite de la distance entre les constructions.

La méthodologie en sept étapes

La méthode d'harmonisation croise deux types de sources: d'une part, des données statistiques de population disponibles pour chaque pays, d'autre part des images et des cartes en coordonnées géographiques terrestres permettant d'identifier les limites de l'extension des agglomérations.

1. Localisation de la population

Limites juridiques des unités locales.
C'est à ce niveau que l'on accède aux données statistiques publiées par les services statistiques nationaux (recensements, dénombremments, Etat-civil).
Lorsque cette cartographie n'est pas disponible, le fond utilisé est celui des centroïdes. Un centroïde est un point représentant le barycentre ou le centre (mairie, église, mosquée principale) de l'unité locale.



2. Images satellites ou cartes topographiques

La plupart des images peuvent être tirées du logiciel *GoogleEarth* (GE) et de ses applications. Il existe cependant un grand nombre de sources complémentaires qui s'avèrent utiles lorsque la résolution de l'image est insuffisante.



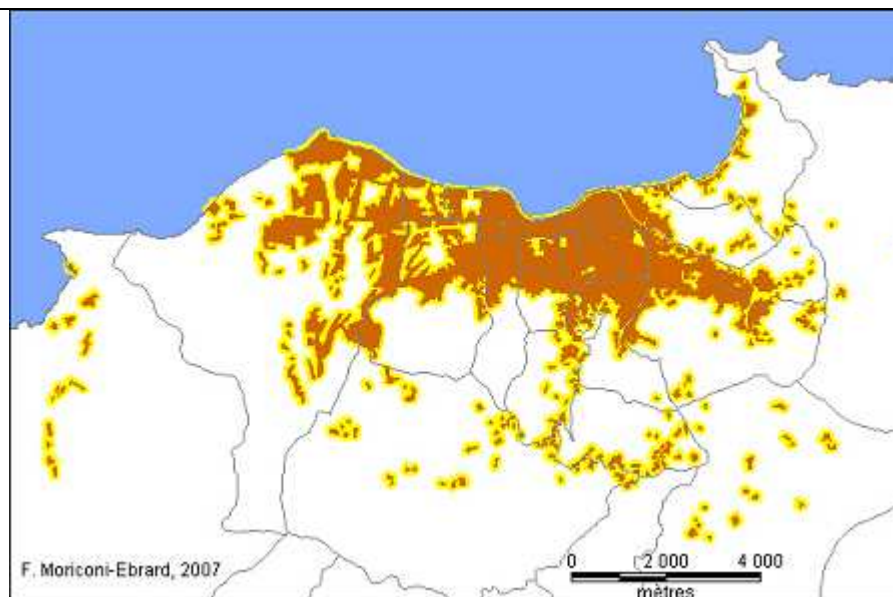
3. Saisie des polygones correspondant aux zones bâties considérées comme urbaines (*shape*)

Ce fond est superposé ici avec celui des limites administratives.



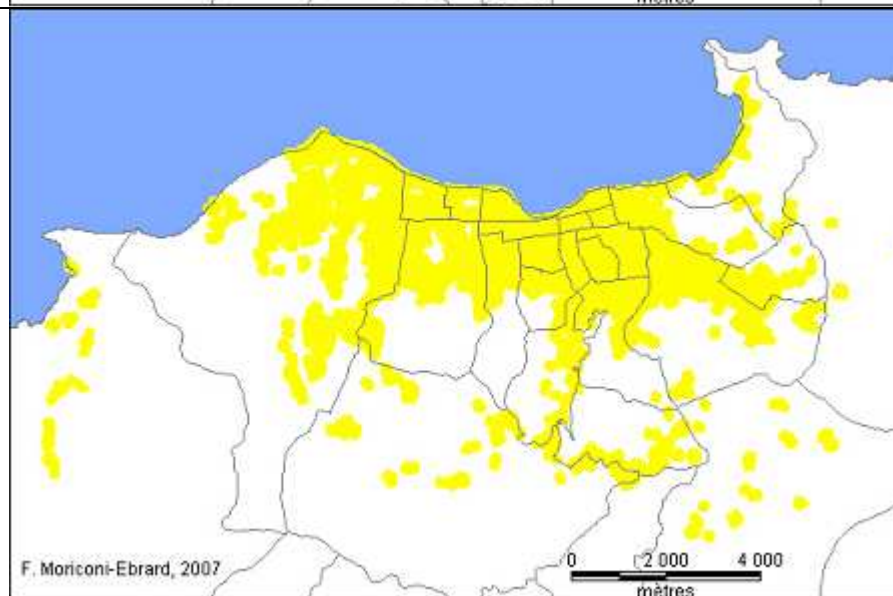
4. Création de zones tampons de 100 mètres d'épaisseur (*buffer*)

Les zones tampons de 100 mètres permettent d'établir la continuité du bâti selon la définition basée sur une solution de continuité inférieure à 200 mètres.



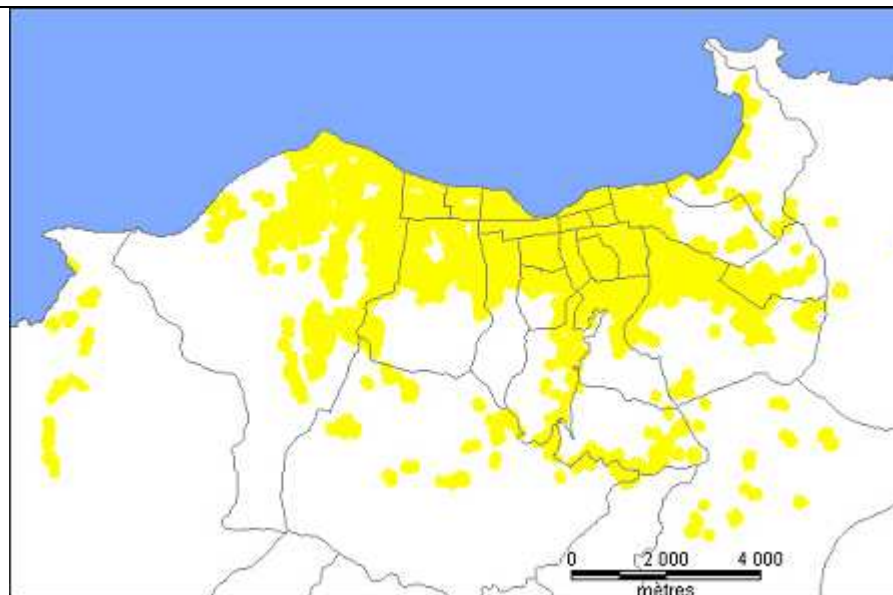
5. Assemblage des blocs (*merge*)

Cette opération élimine les chevauchements et assemble les zones contiguës de moins de 2 500 mètres.



6. Nettoyage des contours (*clean*)

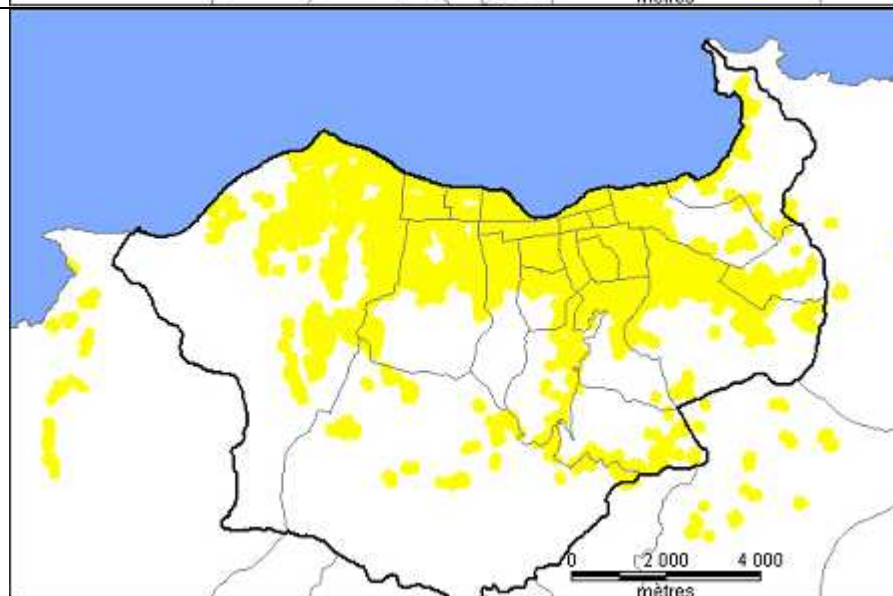
Les contours sont ajustés au bord de l'écoumène (espace habitable).



7. Ajustement statistique (*adjustment*)

Généralisation des contours de l'agglomération sur des unités locales entières ; 50% minimum des aires bâties d'une unité locale doivent appartenir à l'agglomération. L'agglomération finale comprend ainsi un nombre entier d'unités locales (communes, villes, villages...). Certains écarts situés sur les marges des unités locales limitrophes sont intégrés dans l'agglomération, tandis que d'autres en sont exclus (par exemple à l'Est sur l'image ci-contre).

Le biais introduit par cet ajustement est limité dans les grandes agglomérations, mais peut être plus important dans les petites, au voisinage du seuil des 10 000 habitants.



Les sources de l'étude

Le rapport détaillé concernant les sources démographiques, géographiques et historiques est résumé dans le tableau suivant. Pour plus de détails, il convient de se reporter à l'annexe 1 de l'étude.

La cartographie des aires urbaines a pour sa part été établie à partir des images satellites et des photos aériennes disponibles actuellement sur de nombreux sites. La source la plus accessible est *GoogleEarth*, mais le niveau de définition s'avère insuffisant pour certaines zones. Ces fonds peuvent si nécessaires être complétés par d'autres sources publiques (exemple : http://www.computamaps.com/en/catalog/index_2.html, <http://glovis.usgs.gov/>, <http://edcns17.cr.usgs.gov/EarthExplorer/>, etc.) ou privées.

Tableau récapitulatif des sources démographiques entrant dans la base Africapolis

Pays	Dates des RGP	Nombre d'unités locales	Autres sources (données partielles)
Bénin	1979, 1992, 2002	3 700	d1961
Burkina Faso	1975, 1985, 1996, 2006	7 750	
Cap-Vert	1950, 1960, 1970, 1980, 1990, 2000	31	
Côte d'Ivoire	1975, 1988, 1998	8 540	
Gambie	1951, 1963, 1973, 1983, 1993, 2003	1 802	
Ghana	1948, 1960, 1970, 1984, 2000	52 000	
Guinée	1983, 1996	14 000	a1958, est.2001
Guinée-Bissau	1950, 1960, 1979, 1991	?	
Libéria	1962, 1974, 1984	1750	re2005
Mali	1976, 1987, 1998	11 525	
Mauritanie	1976, 1988, 2000	7 300	a1965
Niger	1977, 1988, 2001	23 916	a1938, a1956, d1962
Nigeria	1931, 1963, 1991, 2006	24 500	
Sénégal	1976, 1988, 2002	13 500	a1955, a1965
Sierra Leone	1963, 1975, 1985, 2003	1800	a1947
Togo	1959, 1970, 1981	2 970	re1992

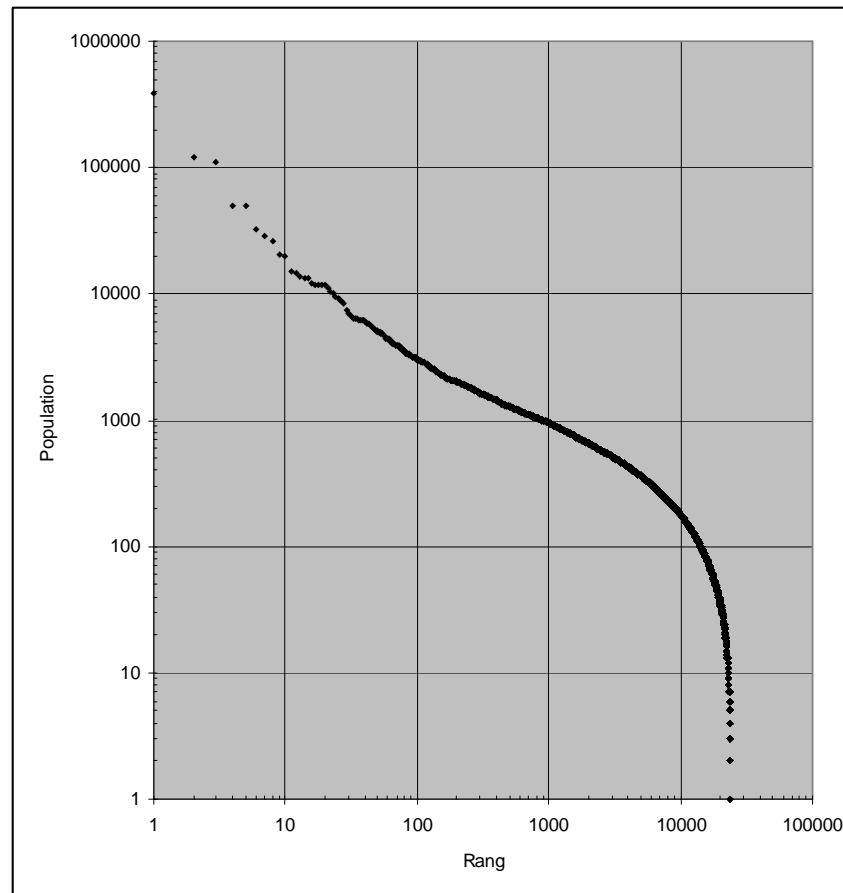
RGP : Recensement Général de la Population ; d : enquêtes démographiques ; a : comptage administratif, est. : Estimation des services statistiques nationaux ; re : recensement électoral.

Le choix du seuil statistique minimum de l'urbain

La qualité « urbaine » d'une localité est une question classique des sciences humaines. Aucun consensus transdisciplinaire ne peut être établi sur cette question, surtout lorsqu'on raisonne à une échelle internationale voire mondiale. Le seuil choisi dans cette étude est donc scientifiquement discutable.

Il se réfère, d'une part, aux **hypothèses théoriques** de la **géographie quantitative**, d'autre part, à l'**observation du matériau statistique** le plus complet réuni à ce jour sur la population des villes et des villages d'Afrique de l'Ouest. Cet ensemble statistique permet de corriger puis de valider les hypothèses théoriques.

Distribution rang-taille des établissements humains au Niger (Source : RGPH 1988, Répertoire des villages)



3. REFERENCES THEORIQUES

La distribution hiérarchique des villes

Dès 1903, Auerbach avait remarqué que lorsqu'on classe l'ensemble des villes d'un territoire donné par ordre décroissant, la courbe de leur distribution s'ajuste sur une distribution lognormale. Autrement dit, le graphique représentant le logarithme de la population des villes en fonction du logarithme de leur rang donne une droite de pente peu différente de -1 . Cette règle est apparentée aux lois de probabilité de distribution naturelle des grands nombres (Pumain, 1982). Elle a été formalisée mathématiquement par Zipf (1941) et est connue sous le nom de règle « rang-taille ».

Une autre loi, proposée par K. Davis (1970), avance le fait que la distribution par taille des villes serait harmonique. Ainsi, si la plus grande compte n habitants, la populations des deux suivantes serait de $n/2$, puis des 4 suivantes de $n/4$, et ainsi de suite. A l'instar des fréquences sonores, la distribution de la taille des villes suivrait donc dans ce cas une loi de type harmonique ($1/2$, $1/3$, $1/4$).

Le graphique précédent, qui représente la totalité des établissements habités du Niger en 1988, illustre bien cette contradiction entre deux fondements théoriques, contradiction que l'on retrouve dans tous les pays du Monde en dépit de leurs très grandes disparités de superficie, population urbaine ou nombre de villes.

Suivant le point de vue de Davis, dans la partie supérieure de la distribution, la métropole nationale, Niamey, se détache nettement. Elle est suivie de deux agglomérations de taille comparable (Zinder et Maradi), dont la somme des populations correspond approximativement celle de Niamey, puis de 5 villes dont la somme des populations est à nouveau équivalente, et ainsi de suite.

Suivant le point de vue de Zipf, on peut aussi dire que la partie supérieure de la distribution suit à peu près une pente de valeur -1 appelée « pente de la hiérarchie » jusqu'au voisinage du seuil de 7 000 habitants (soit une agglomération de rang trente en 1988).

La distribution de l'ensemble des établissements humains

Le problème de ces lois est qu'elles ne s'appliquent qu'à des échantillons d'établissements humains identifiés a priori comme des « villes », et non pas à l'ensemble des lieux habités (villes, villages, hameaux et fermes isolées).

Si l'on considère maintenant l'ensemble des lieux habités, il apparaît une constante encore plus générale que la précédente. Sur le graphique du Niger, on remarque en effet :

- une rupture nette dans la pente de la hiérarchie qui devient beaucoup plus faible ($-0,67$) vers le trentième rang, soit en dessous de 7 000 habitants. Ce fait est interprété par certains auteurs comme étant caractéristique d'un seuil fonctionnel qui séparerait l'entropie du système urbain du rural.
- une queue de distribution concave, qui correspond au fait que les très petits établissements humains se raréfient en deçà d'un certain seuil, les plus petits ayant pour population 1 habitant. Cette concavité reflète le fait que les établissements plus petits deviennent « anormalement » rares au fur et à mesure que l'on descend dans la distribution.

Cette forme de distribution s'explique par le fait que, contrairement aux établissements urbains, les communautés rurales sont faiblement hiérarchisées entre elles. Ceci provient du fait que les villes dépendent fortement de leurs relations extérieures, ne serait-ce que pour la question de l'approvisionnement alimentaire de leur population, alors que les villages ont davantage tendance à vivre en autarcie.

A l'épreuve des vérifications empiriques, le problème est que le seuil théorique séparant l'urbain du rural varie dans le temps et dans l'espace.

Le seuil de 10 000 habitants

Pour vérifier ces hypothèses sur l'Afrique de l'Ouest, les données de tous les recensements ont été numérisées au niveau de l'unité locale la plus fine. Ceci a abouti à la constitution d'une base de données réunissant environ 160 000 unités locales (appelées villes, villages, hameaux, écarts, campements, *localities* ou *settlements* selon les nomenclatures nationales) pour lesquelles on dispose du nombre d'habitants à une ou plusieurs dates selon les pays.

Le choix du seuil

Les tests montrent que le seuil théorique séparant le rural de l'urbain varie non seulement dans l'espace mais dans le temps. Dans un même pays, il peut également varier selon les régions. Dans cette région du Monde, il s'établit entre 5 000 et 10 000 habitants, le plus généralement autour de 7 000-8 000 habitants. Ces tests permettent de valider le seuil de 10 000 habitants choisi en 1993 pour la base de données *Geopolis*. De ce fait les indicateurs et les résultats produits dans cette étude sont également comparables avec le reste du Monde.

Comme l'étude incluait une prospective à l'horizon 2020, le champ d'investigation a toutefois exceptionnellement été étendu jusqu'aux agglomérations de 5 000 habitants. Ce seuil permet de repérer la plupart des agglomérations qui comptent encore moins de 10 000 habitants en 2000 mais qui en compteront plus de 10 000 en 2020.

Ordres de grandeur et comparaisons

Le seuil de 10 000 habitants apparaîtra pour certains « trop élevé » et pour d'autres « trop bas ». Il faut rappeler ici quelques ordres de grandeurs.

En Afrique de l'Ouest, la taille des ménages étant très élevée, une agglomération de 10 000 habitants comporte de 1 000 à 1 200 ménages contre 3 500 à 4 000 en Europe. Un nombre réduit de

ménages se traduisant par une proportion moindre d'actifs et le poids du secteur primaire étant encore prépondérant, on peut trouver une forte proportion d'agriculteurs dans les plus petites agglomérations. A cette échelle, les champs ne sont jamais excessivement éloignés du domicile. D'une part, dans un contexte structurellement agricole, ce qui marque le caractère « urbain » de l'agglomération est justement la présence de quelques actifs non agriculteurs. D'autre part, à partir d'un certain seuil, l'agglomération atteint une « masse critique » au-delà de laquelle la présence d'activités et de services nouveaux devient envisageable. Ce seuil ne s'établit pas mécaniquement au dessus de 9 999 habitants mais au voisinage de cet effectif.

A l'inverse, il faut se souvenir du fait que le PIB/habitant étant très inférieur à la moyenne d'un pays développé du Nord, le PIB global d'une agglomération de 10 000 habitants est en gros équivalent à celui d'un village de 200 à 250 habitants d'Europe occidentale, des Etats-Unis ou du Japon. Ainsi le PIB de Bouaké, deuxième agglomération de Côte d'Ivoire (485 000 habitants en 2000) équivaut à celui de Mende (Lozère), de Granville (Manche) ou de Langres (Haute-Marne). Cet écart est réduit de moitié en utilisant la référence de parité de pouvoir d'achat mais la Côte d'Ivoire est loin d'être le pays le plus pauvre de la région.... Du point de vue de l'économie mondiale, ces ordres de grandeurs, bien que très approximatifs, rappellent l'étroitesse des marchés urbains de l'Afrique de l'Ouest.

Repérage des agglomérations

Pour repérer les agglomérations comptant plus de 5 000 habitants en 2000, une double méthode a été adoptée.

- La première méthode part des données de recensements. Après avoir estimé la population des unités locales à des dates communes (1^{er} juillet 1950, 1960, 1970, 1980, 1990, 2000, 2010 et 2020), on a sélectionné toutes les localités dépassant les 5 000 habitants en 2000.
- La deuxième consiste à repérer, à partir des images satellites, toutes les agglomérations dont la tache urbaine dépassait 500 mètres de longueur sur le terrain.

L'utilisation parallèle de ces deux méthodes permet de minimiser les risques d'omission.

Le repérage par image satellite permet également d'éliminer les unités locales qui ont une population importante, mais qui sont en réalité des circonscriptions administratives regroupant différents bourgs et de l'habitat dispersé. Il a également permis de distinguer quelques agglomérations qui, au contraire des précédentes, sont constituées plusieurs unités locales dont aucune ne dépasse individuellement les 5 000 habitants.

L'identification des agglomérations par les sources statistiques permet, quand à elle, de minimiser les omissions qui pourraient résulter d'une seule opération de repérage par images satellites.

Bilan des recherches

Plus de 2 600 agglomérations ont été repérées par image satellite dont seulement 1526, après croisement avec les données démographiques, ont dépassé, dépassent ou dépasseront les 10 000 habitants au cours de la période 1950-2020.

De son côté, l'approche par les sources démographiques a permis d'établir une liste de près de 2 800 unités locales comptant plus de 5 000 habitants en 2000, parmi les quelque 160 000 répertoriées et archivées.

Cette double approche a permis de vérifier que certaines d'entre-elles ne correspondent à aucune agglomération sur le terrain (habitat dispersé ou ensemble de villages). D'autres, au contraire, entrent dans une agglomération multi-unités locales. Par ailleurs, certaines unités locales peuvent être de très petits villages, comptant quelques centaines d'habitants, mais dont le tissu des constructions est en continu avec celui d'un centre plus important.

Dans le cas des agglomérations multi-unités locales, c'est l'unité locale historiquement la plus peuplée qui donne son nom à l'ensemble de l'agglomération.

4. COMPARAISONS DES RESULTATS AVEC QUELQUES TRAVAUX DE REFERENCE

L'évaluation des morphologies urbaines : comparaison avec les résultats du programme Global Rural-Urban Mapping Project (GRUMP) de Columbia University

Les approches systématiques de télédétection et de qualification des unités urbaines ne sont pas nombreuses et restent toutes au stade expérimental. Aucune n'a permis à ce jour de développer de manière exhaustive des bases de données renseignées des lieux habités. Les approches de la fusion de données, entre objets géographiques détectés, en exploitant de l'imagerie satellitale, et des données censitaires sont tout aussi expérimentales. De même, il n'existe aucun corpus standardisé issu de ces méthodes.

Le programme le plus avancé en termes de généralisation à l'échelle mondiale est réputé être le GRUMP (*Global Rural Urban Mapping Programme*) de l'université de Colombia ; *Center for International Earth Science Information Network (CIESIN)*, *Columbia University* associé à l'université de Leeds; *International Food Policy Research Institute (IFPRI)*; *The World Bank*; and *Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT)*. 2004. *Global Rural-Urban Mapping Project (GRUMP)*, Alpha Version (<http://sedac.ciesin.columbia.edu/gpw/aboutus.jsp>)

Le projet GRUMP se situe dans le prolongement et l'affinement du programme *Gridded Population of the World GPW v3* du *Socioeconomic Data and Applications Center (SEDAC)* à l'université de Columbia soutenu par l'*Inter-American Development Bank* et la *National Aeronautics and Space Administration*.

Critique de GRUMP

La base GRUMP vise à remettre dans des polygones détectés automatiquement sur des images satellites Landsat des populations

urbaines contenues dans une base ponctuelle avec leurs coordonnées géographiques pour chaque unité, le nom de l'unité et leur population en 2000 et 1990. L'enjeu est de restituer automatiquement des cartes de densité qui distinguent les populations rurales et les populations urbaines dans des mailles infra-nationales fines. En intégrant encore des données sur les axes routiers majeurs, elle permet de mobiliser les dynamiques d'agglomération des populations de façon globale et de produire des cartes assez cohérentes. Mais pour autant, cette base part d'un diagnostic de l'extension urbaine flou et en grande partie erroné.

Cette base est, en effet, extrêmement aléatoire tant sur les aires urbaines prises en compte, souvent très surévaluées mais parfois aussi très sous évaluées, selon le type de milieu et d'images utilisés. Parfois encore, les unités appelées « *Urban Extends* » ne correspondent à aucune agglomération de population ni même à des lieux d'activités du type aéroport, usines ou port... Il peut s'agir d'une forêt, d'un périmètre irrigué, d'un lac... Quant aux populations dites urbaines contenues dans la base en coordonnées, elles ne sont qu'une collection des données censitaires brutes sans aucun travail spécifique sur les agglomérations, ni d'harmonisation des définitions de ce qui est urbain, qui bien évidemment diffèrent selon les pays.

Cette base sert pourtant de référence dans de nombreuses publications internationales, pas seulement comme couche d'illustration pour des cartes mais aussi comme base pour mesurer l'extension urbaine, modéliser des croissances et même évaluer des risques et des modalités d'aide au développement!

La combinaison GPW v3 et GRUMP est ainsi la source et la méthode de l'*African Population Database* développée avec et pour l'UNEP par Columbia et Leeds : http://na.unep.net/globalpop/africa/Africa_index.html

Exemples d'évaluations erronées des aires urbaines par GRUMP

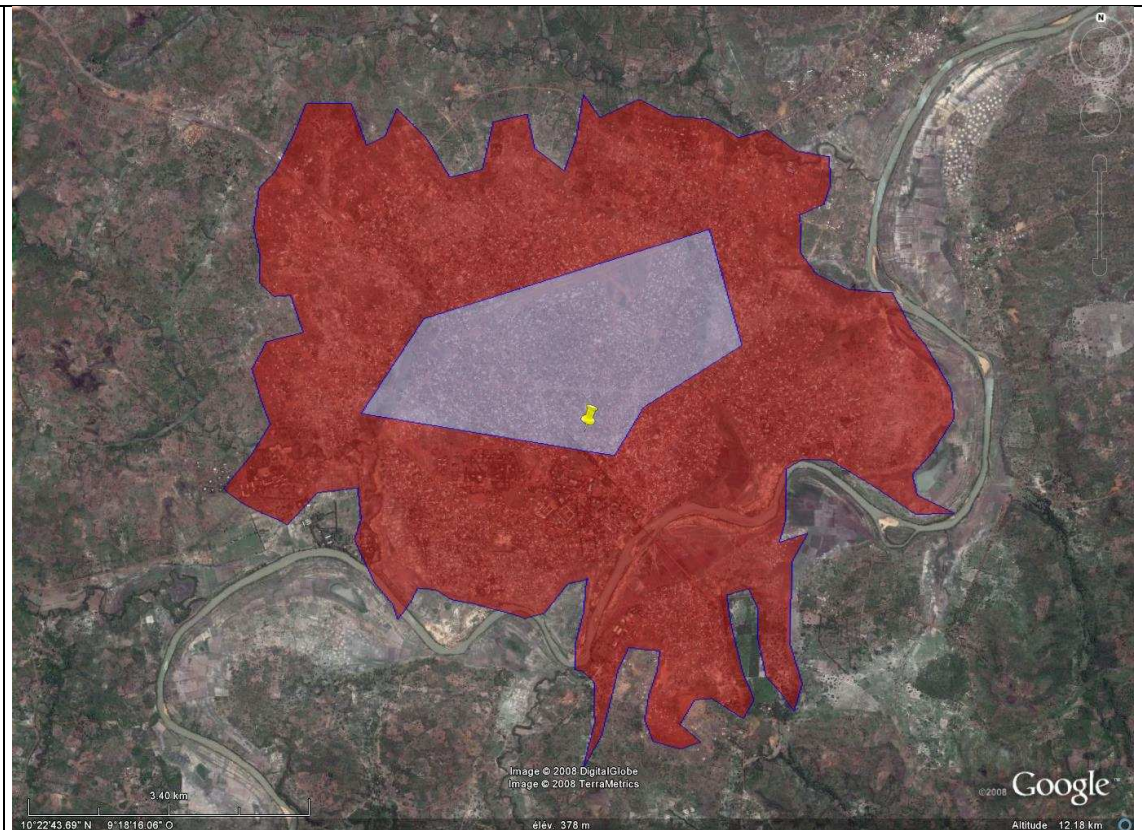
Quand GRUMP restitue 780 unités de peuplement de plus de 5 000 habitants pour l'Afrique de l'Ouest, *Africapolis* reconnaît 2 558 unités de peuplement mesurant entre 4 ha et 1 030 km², dont 1 915 de plus de 5 000 habitants en 2000, soit 2,4 fois plus. De plus, toutes les unités d'*Africapolis* ont un nom et une population à

Elle est aussi utilisée par les Nations Unies pour des estimations des risques pour les populations littorales – tsunami, réchauffement climatique, et l'évaluation d'autres risques environnementaux...

plusieurs dates. La superposition des couches *Africapolis* et *Urban Extends*, placées sur les images *GoogleEarth*, révèle des écarts extrêmement importants et, ce, de manière quasi systématique. Quelques exemples sont donnés ici à titre de comparaison. Il est important de rappeler au lecteur que les images *GoogleEarth* sont vérifiables en ligne et gratuitement.

Un exemple de sous-estimation notoire

Kankan, Guinée, 108 700 habitants en 2000.
En rouge la tâche urbaine *Africapolis*.
En bleu celle des *Urban Extends* du programme GRUMP.



Une agglomération fictive

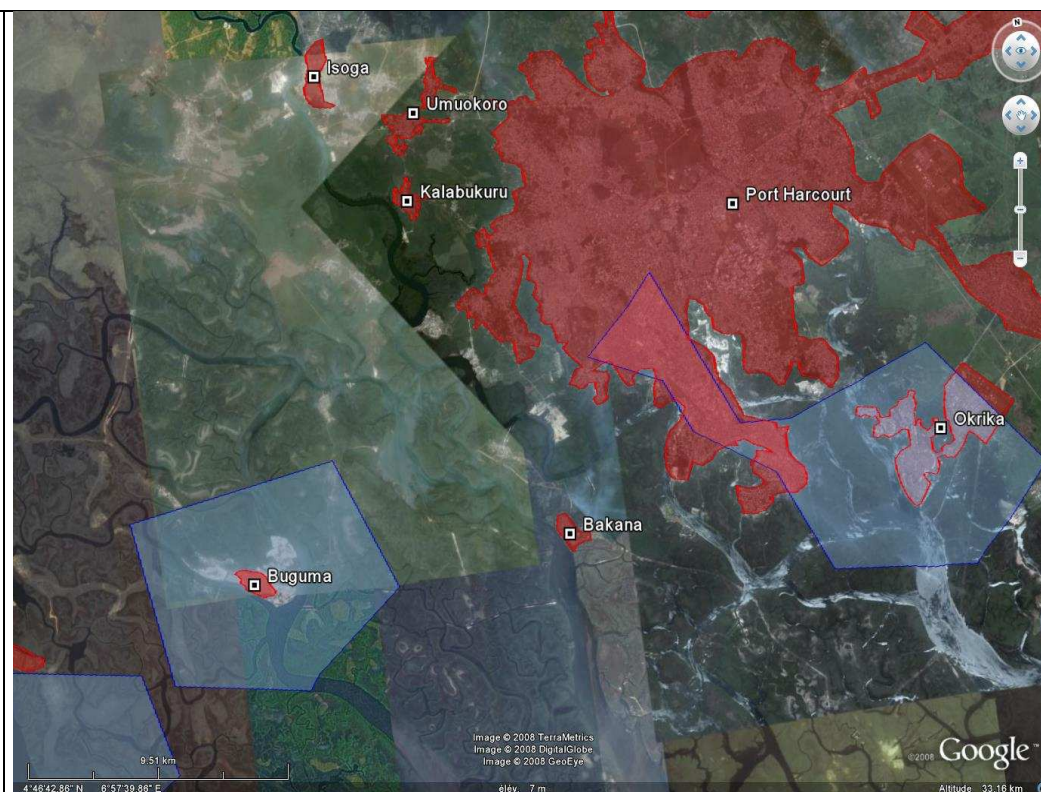
Identifiée par GRUMP dans une zone marécageuse et quasi inhabitée du nord de la Sierra Leone.



Sous-estimation, surestimation et localisation approximative

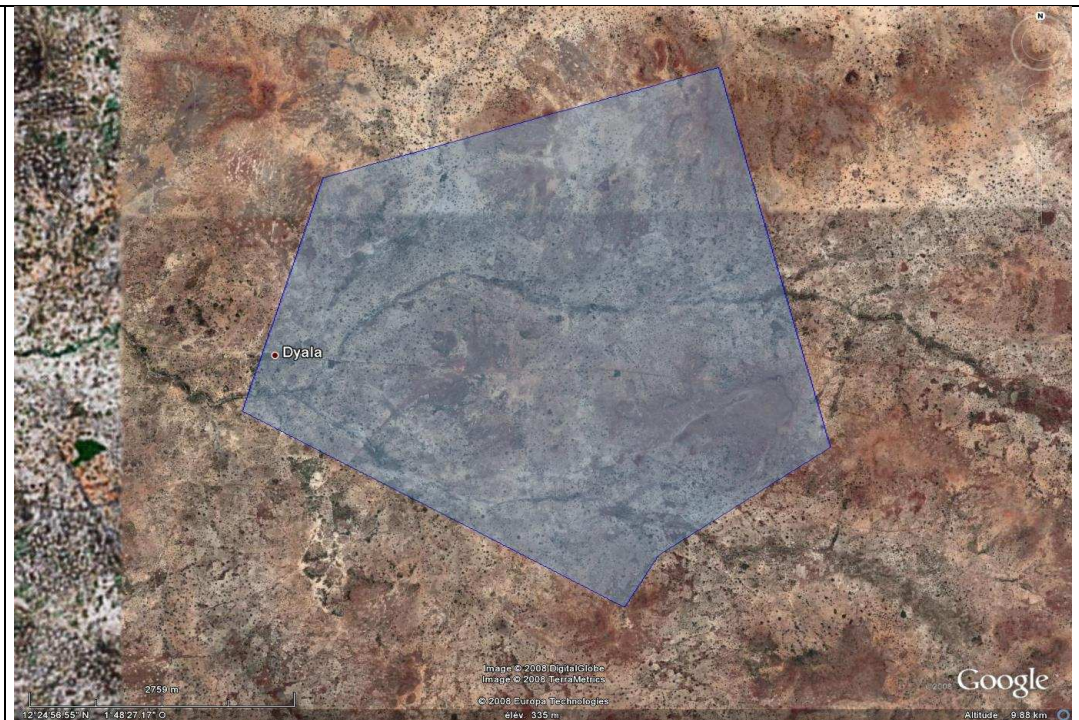
L'agglomération de Port-Harcourt (en rouge selon *Africapolis*). Pour GRUMP, elle est située plus au sud (en bleu, à droite de l'image) et sa surface est nettement sous-estimée.

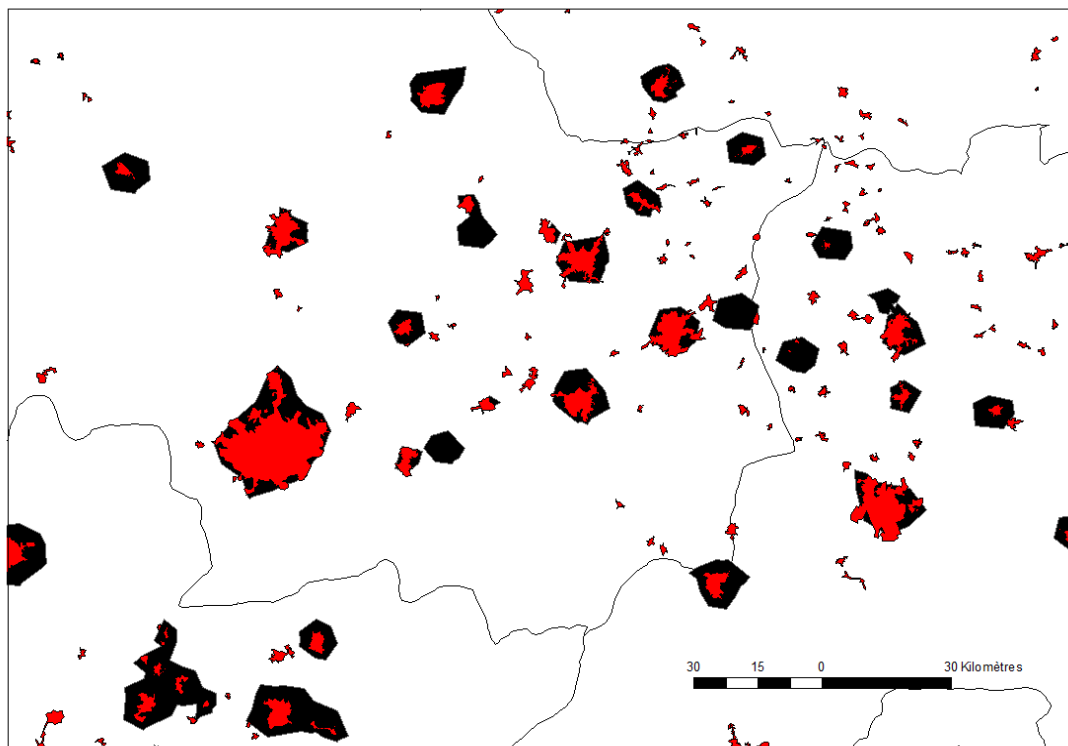
La surface de l'agglomération voisine de Buguma (à gauche) est en revanche 50 fois trop grande. Implantée dans une zone de marais totalement vide d'habitations, ses limites sont pourtant extrêmement nettes.



Une agglomération fictive

Ici, à l'ouest de Ouagadougou au Burkina Faso.
La base GRUMP en identifie des dizaines en Afrique de l'Ouest.

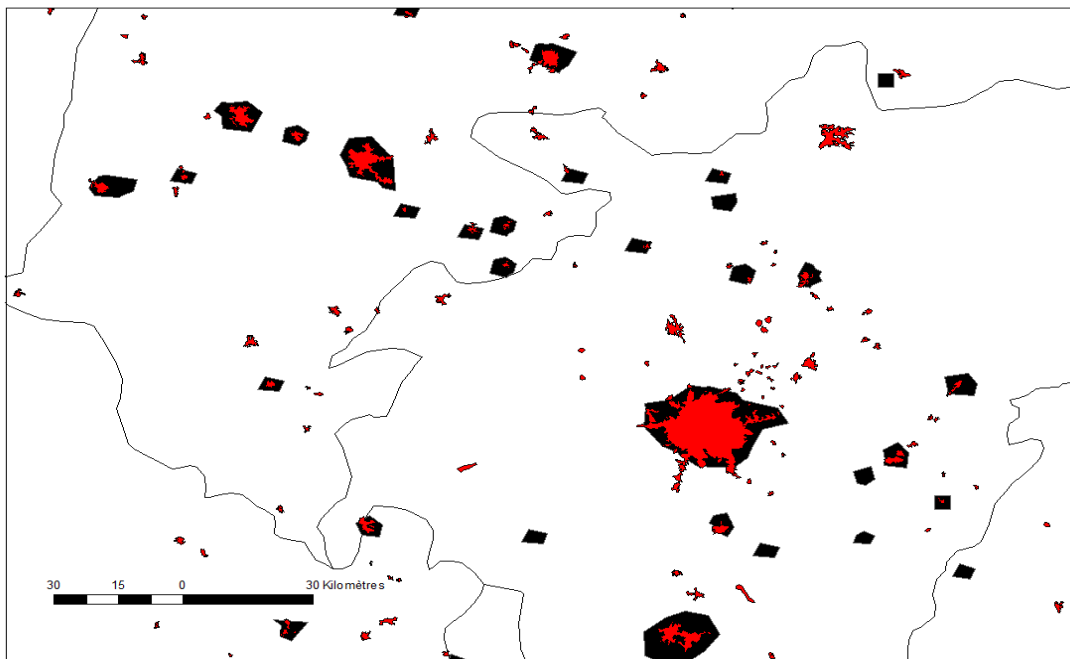




Une appréciation décalée de l'emprise réelle des agglomérations urbaines

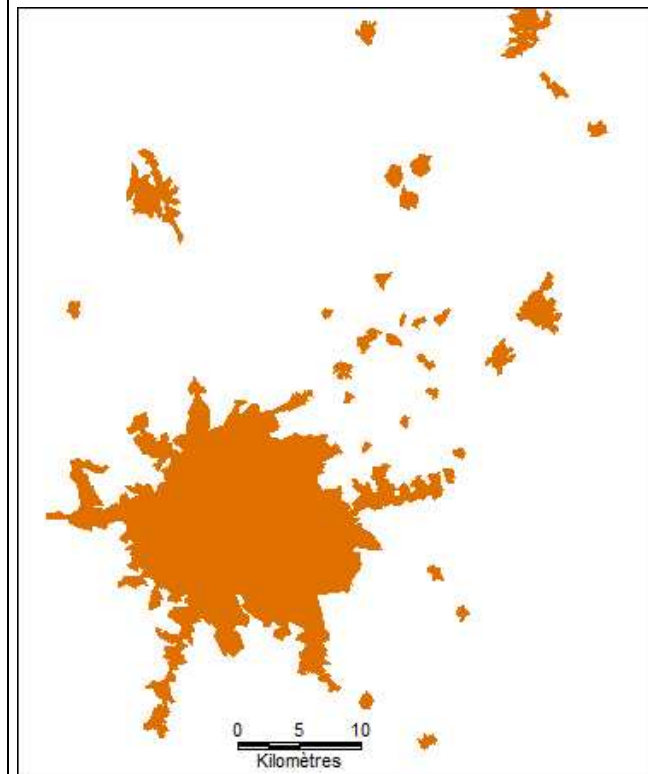
En rouge, les unités morphologiques observées par Africapolis.

En noir, celles identifiées par GRUMP pour les régions Oyo, Ondo et Ekiti au Nord-Est d'Ibadan.



Même problème, autour de Kumasi au Ghana. Les taches urbaines de GRUMPS sont à la fois trop normalisées et trop vastes.

Ci-contre, un zoom sur l'agglomération de Kumasi, d'après *Africapolis*.



Taille des villes et taux d'urbanisation : comparaison avec les données de l'ONU

Les villes de plus de 750 000 habitants en 2007

Les villes de plus de 750 000 habitants selon l'ONU
« Cités » de plus de 750 000 habitants en 2007
(nombre d'habitants en milliers)

		1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020
Lagos	NGA	305	762	1 414	2 572	4 764	7 233	10 572	14 134
Abidjan	CIV	65	192	548	1 384	2 102	3 032	4 175	5 432
Kano	NGA	115	229	542	1 350	2 095	2 658	3 393	4 487
Ibadan	NGA	422	570	809	1 186	1 739	2 236	2 835	3 752
Dakar	SEN	211	359	610	957	1 405	2 029	2 856	3 726
Accra	GJA	177	393	631	863	1 197	1 674	2 332	3 041
Kaduna	NGA	33	99	266	628	961	1 220	1 560	2 083
Conakry	GIN	31	112	388	658	895	1 219	1 645	2 393
Kumasi	GHA	99	221	349	452	696	1 187	1 826	2 393
Bamako	MLI	89	130	222	489	746	1 110	1 708	2 633
Lomé	TGO	33	95	192	344	619	1 023	1 669	2 410
Benin City	NGA	46	83	163	335	689	975	1 302	1 755
Port Harcourt	NGA	56	135	266	482	680	863	1 104	1 479
Monrovia	LBR	15	75	164	325	1 042	836	1 185	1 753
Abuja	NGA	18	23	48	125	330	832	1 994	2 971
Ouagadougou	BFA	33	59	111	257	537	828	1 324	2 111
Ogbomosho	NGA	124	247	378	485	622	798	1 031	1 386
Maiduguri	NGA	47	105	216	416	598	758	969	1 301
Zaria	NGA	47	117	241	423	592	752	963	1 293
Freetown	SLE	92	119	206	361	529	688	894	1 200
Niamey	NER	24	58	129	274	432	680	1 027	1 580
Ilorin	NGA	107	179	268	389	515	653	835	1 123
Cotonou	BEN	20	73	163	337	504	642	841	1 196

Total : 23 agglomérations.

Tableau donné par ONU/ESA.

Source : <http://esa.un.org/unup/>

Les villes de plus de 750 000 habitants selon **AFRICAPOLIS**
Agglomérations de plus de 750 000 habitants en 2007
(nombre d'habitants en milliers)

		1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020
Lagos	NGA	291	660	1 266	2 779	6 100	8 053	10 008	11 959
Abidjan	CIV	89	229	598	1 287	2 182	3 147	4 113	5 078
Accra	GHA	162	366	737	1 041	1 504	2 516	3 452	4 389
Ibadan	NGA	521	729	998	1 353	1 836	2 490	3 144	3 799
Dakar	SEN	253	404	731	1 265	1 768	2 257	2 747	3 237
Kano	NGA	92	459	882	1 130	1 448	1 855	2 262	2 670
Kumasi	GHA	93	185	372	483	745	1 291	1 838	2 385
Conakry	GIN	39	98	360	669	923	1 249	1 576	1 903
Bamako	MLI	57	99	231	479	755	1 154	1 551	1 948
Lomé	TGO	39	80	228	416	652	1 030	1 408	1 786
Kaduna	NGA	28	149	322	475	699	1 030	1 361	1 691
Cotonou	BEN	21	85	162	395	615	911	1 260	1 608
Ouagadougou	BFA	35	60	126	274	563	906	1 377	1 847
Port Harcourt	NGA	78	145	238	369	571	884	1 197	1 510
Benin City	NGA	49	78	137	251	461	848	1 235	1 622
Monrovia	LBR	23	65	150	315	529	774	1 261	1 586
Jos	NGA	102	193	293	404	557	767	977	1 187
Freetown	SLE	73	113	209	369	541	717	893	1 069
Ilorin	NGA	32	116	222	320	462	666	870	1 075
Niamey	NER	14	33	101	260	426	647	868	1 089

Total : 20 agglomérations. Définition *Geopolis*.

Tableau extrait de la base de données *Africapolis*.

Globalement, les résultats obtenus par l'ONU (ESA) sont assez proches de ceux d'*Africapolis*. Toutefois, cette apparente similitude cache dans le détail des différences considérables.

Les résultats sont en effet très similaires en ce qui concerne la population des deux plus grandes agglomérations, Lagos et Abidjan. En revanche l'ONU surestime nettement la population de Kano. L'ONU compte également 4 « grandes villes » de plus qu'*Africapolis* : Abuja, Maiduguri, Zaria et Ogbomosho.

Le cas d'Abuja s'explique par la différence entre les définitions des périmètres urbains qu'adoptent chacune des deux sources. Abuja est en effet bien une « ville » (au sens politique) mais le vaste périmètre de cette circonscription administrative (7 315 km² soit l'équivalent d'un département français) comporte plusieurs agglomérations et 260 villages. La ville d'Abuja n'est donc pas une agglomération et, quand bien même sa population atteindrait 3 millions d'habitants en 2020, sa densité serait alors d'à peine 400 habitants au km², ce qui ne correspond pas à une densité « urbaine ».

La sous-estimation de la population d'Accra par l'ONU provient du même problème : seule est prise en compte la « ville » d'Accra et non les 35 *localités* qui lui sont agglomérées.

L'estimation que donne l'ONU pour Ogbomosho ne s'explique en revanche pas de la même façon. Sa superficie étant de 28,5 km², sa densité en 2007 serait de 33 400 habitants au km², ce qui est irrationnel lorsqu'on examine la densité du tissu urbain. Même dans le centre-ville (ci-contre), l'habitat reste très bas et l'on note la présence de nombreuses parcelles vides, voire de bâtiments en ruine. Cette surestimation ne peut pas non plus provenir des populations vivant, comme à Abuja, dans le périmètre administratif de la « ville » car l'habitat est très groupé et l'agglomération est bien circonscrite par des forêts et des cultures intensives. Pour Maiduguri et Zaria, les chiffres donnés par l'ONU sont encore moins crédibles.

Pour ces trois villes nigérianes, ces erreurs s'expliquent par le fait que l'ONU se réfère à des données de recensements non vérifiées et manifestement surestimées.



La population urbaine de l'Afrique de l'Ouest

La population urbaine selon l'ONU

	La population urbaine selon l'ONU															
	Afrique de l'Ouest		Côte d'Ivoire		Ghana	Guinée	Guinée Bissau		Liberia	Mali	Mauritanie	Niger	Nigeria	Sénégal	Sierra Leone	Togo
	pop urb	pop urb	pop urb	pop urb	pop urb	pop urb	pop urb	pop urb	pop urb	pop urb	pop urb	pop urb	pop urb	pop urb	pop urb	pop urb
1950	6 319	99	153	250	810	176	51	107	282	21	107	3 468	438	246	58	
1960	12 224	215	214	629	1 657	327	75	196	444	61	177	6 845	754	392	159	
1970	21 963	472	313	1 495	2 625	610	88	361	697	168	371	12 208	1 321	631	455	
1980	36 735	1 014	601	3 081	3 550	1 080	140	657	1 122	411	778	20 311	2 100	942	687	
1990	59 941	1 786	1 226	5 079	5 677	1 691	286	967	1 789	772	1 202	33 325	3 075	1 346	1 192	
2000	93 004	2 770	1 971	7 423	8 856	2 547	407	1 666	2 787	1 026	1 801	53 048	4 200	1 605	1 974	
2010	137 194	4 151	3 286	10 217	12 811	3 546	556	2 652	4 503	1 393	2 633	78 845	5 710	2 375	3 094	
2020	193 415	6 081	5 424	13 771	17 336	5 373	825	3 972	7 207	1 887	4 208	109 772	7 743	3 318	4 534	

La population urbaine selon Africapolis

	La population urbaine selon l'année																	
	Afrique de l'Ouest		Côte d'Ivoire		Cap-Vert	Ghana	Guinée	Gambie	Guinée Bissau		Liberia	Mali	Mauritanie	Niger	Nigeria	Sénégal	Sierra Leone	Togo
1950	4 661	89	82	142	10	470	97	26	46	23	107	0	40	3 032	358	91	49	
1960	10 067	203	143	397	32	1 171	156	26	50	65	187	0	84	6 610	655	158	130	
1970	19 287	421	316	1 232	50	2 154	585	64	119	190	479	76	216	11 378	1 198	342	461	
1980	32 081	1 120	705	2 762	75	2 993	1 068	159	129	484	977	306	519	17 235	2 176	630	748	
1990	51 056	1 788	1 453	4 723	109	4 457	1 627	328	211	763	1 484	701	1 077	27 026	3 199	903	1 202	
2000	74 647	2 757	2 403	6 980	171	7 201	2 274	546	330	1 041	2 145	836	1 667	38 769	4 294	1 231	1 921	
2010	97 746	4 025	3 635	9 495	257	9 966	2 859	740	558	1 639	2 900	998	2 267	50 241	5 427	1 549	2 753	
2020	124 830	5 217	4 801	12 064	343	12 997	3 465	969	760	2 016	3 713	1 166	2 827	61 823	6 568	1 912	3 568	

Pour comparer ces deux séries de données, il faut distinguer les observations des projections. Les chiffres avancés par l'ONU sont fondés sur les définitions statistiques officielles de l'urbain de chaque Etat. Comme nous l'avons montré plus haut, celles-ci sont extrêmement hétérogènes. Les chiffres donnés par *Africapolis* sont

au contraire strictement comparables, car fondés sur une définition homogène, mais ils donnent des résultats qui peuvent différer sensiblement des définitions officielles.

Les projections sont investies d'hypothèses qui varient également sensiblement d'un auteur à l'autre. Les différences, qui

s'ajoutent parfois aux précédentes, aboutissent à des scénarios qui peuvent s'avérer fort éloignés l'un de l'autre. On se contentera donc de comparer ici les données « observées », c'est-à-dire jusqu'à l'an 2000.

Les effectifs de population urbaine donnés par l'ONU sont supérieurs aux estimations d'*Africapolis* au Nigeria (+40% en 2000). Ceci est d'autant plus surprenant que le seuil minimum de définition officielle de l'urbain est de 20 000 habitants, tandis que celui d'*Africapolis* est de 10 000 habitants ; la base de données *Africapolis* devrait donc donner des chiffres supérieurs à ceux de l'ONU. Cette différence a deux causes : d'une part, il apparaît évident que les données des recensements du Nigeria sont surestimées (voir seconde partie et fiche pays en Annexe 1). D'autre part, ce que l'ONU a tendance à surestimer, c'est précisément la population des plus grandes villes – à l'exception de Lagos. Or, comme ces dernières rassemblent par définition un grand nombre d'habitants, les deux biais se cumulent et aboutissent à une très forte surestimation de la population urbaine.

L'ONU donne de même des chiffres de population urbaine supérieurs à ceux d'*Africapolis* pour le Libéria (+60%), la Sierra Leone et la Guinée Bissau (+ 33%), trois pays qui sont le théâtre de guerres civiles meurtrières dont les estimations de l'ONU semblent ne pas tenir compte. Les populations urbaines du Niger, du Mali, du Ghana et de la Mauritanie sont moins surestimées (+20%) parce que ces pays ont choisi des définitions plus extensives de l'urbain. La Côte d'Ivoire a une population surestimée pour des raisons identiques (+10%) ainsi que la Guinée (+15%).

Au contraire, *Africapolis* donne des effectifs urbains plus importants que l'ONU pour le Burkina Faso (+20%) et le Bénin (+10%). Seuls le Togo et le Sénégal présentent des résultats similaires.

Au total, l'ONU a tendance à surestimer tant la taille des « grandes villes » que celle de la « population urbaine ».

L'Afrique de l'Ouest : comparaison avec les résultats de l'étude WALTPS

L' Etude des perspectives à long terme d'Afrique de l'Ouest dite « WALTPS »⁵ a été publiée en 1998 avec un ensemble de documents de travail réalisés au cours des années 1990. Son champ géographique est un peu plus vaste que la présente étude puisqu'il englobe le Cameroun, le Tchad et la Centrafrique.

Dans la suite de travaux réalisés au début des années 1990 sur l'intégration régionale en Afrique, cette étude de prospective proposait une analyse des tendances de l'organisation de l'espace et des performances économiques africaines entre 1960 et 1990 en mettant les dynamiques de peuplement - et en particulier la forte mobilité à l'intérieur de la sous région - au centre de la réflexion.

Ce travail a été le premier à envisager l'évolution de la démographie et de l'urbanisation à un niveau transnational (19 pays) et à constituer une base de données sur la population, spatialisée et uniformisée sur la période 1960-1990, à partir :

- d'un découpage infranational (régions, départements...) unifié sur l'ensemble de la période,
- d'une base de données sur les villes utilisant un seuil commun à tous les pays (5 000 habitants).

Les données mobilisées par WALTPS

On peut regretter le fait que les différents documents produits par WALTPS (y compris les annexes méthodologiques) ne donnent qu'une idée générale du niveau d'observation des données. S'il est en effet clairement expliqué que la recherche s'est effectuée au niveau de la plus petite entité administrative possible et que 1935

données primaires issues des recensements de population nationaux ont pu être réunies, l'ensemble de ces données n'est pas publié.

De même, il n'est pas précisé dans quelle mesure l'ensemble de ces données était homogène du point de vue de la nature des unités spatiales, ni comment ont été définies les agglomérations de plus de 5 000 habitants correspondantes, pourtant utilisées dans la mesure de l'urbain⁶.

En ce qui concerne l'étude de l'urbain proprement dite, l'utilisation de l'approche cartographique (méthode *Geopolis*), la mobilisation de nouveaux outils d'information comme *Google Earth*, aussi bien que l'introduction des technologies SIG de pointe permettant d'interfacer les approches morphologiques et démographiques élargit considérablement le champ d'investigation des chercheurs à l'aube du XXI^{ème} siècle.

L'usage exclusif des données démographiques, à la différence d'une méthode basée sur le croisement de données démographiques et géo-référencées, ne permettait pas aux analystes de WALTPS de travailler à partir du concept clé d'agglomération morphologique -une fois celle-ci définie.

Le problème se pose avec une acuité particulière a propos du Nigeria, qui rassemble la moitié de la population de la région et 60% de la population urbaine et pour lequel WALTPS ne possédait aucune donnée ; en effet, le recensement de 1963 datait de 35 ans et le *Gazetteer* de 1991 n'a jamais été publié (seule une liste de « villes » de plus de 30 000 habitants, incomplète et dont les

⁵ Club du Sahel/OCDE, 1998. Pour préparer l'avenir de l'Afrique de l'Ouest: Une vision à l'horizon 2020. *West Africa Long-Term Perspective Study* (WALTPS). Club du Sahel, OCDE, Paris (France), 157 p.

⁶ Kalasa B. (1993). *Description du peuplement en Afrique de l'ouest : commentaire de la base de données*. Document de travail n-1 SAH/D (93) 415, 124 p.

chiffres de population sont assez fantaisistes a été publiée) en 1995.

Les résultats de WALTPS

Bien que les résultats ne soient pas directement comparables puisqu'ils ne reposent pas sur le même ensemble de pays, la présente étude partage les conclusions de WALTPS sur les grandes tendances de l'urbanisation en Afrique de l'Ouest : l'augmentation croissante de la proportion de population résidant dans des agglomérations urbaines, la constitution d'un cordon urbain de haute densité dans la zone littorale du Golfe de Guinée d'ici 2020, la structuration en cours des réseaux urbains, le maillage récent des villes secondaires et des petits centres urbains.

La méthodologie *Geopolis* offre des capacités supplémentaires d'exploration des mécanismes de l'urbanisation ainsi que des possibilités de formalisation/identification des formes variées du peuplement en Afrique de l'Ouest. Par exemple, la typologie en 4 grandes zones éco-démographiques, considérées comme

homogènes du point de vue des dynamiques de peuplement, élaborée par WALTPS pour répondre à la question « où vivra la population de l'Afrique de l'Ouest en 2020 ? » tend à ignorer des formes de peuplement et d'urbanisation décisives, tels les effets d'axialisation nord-sud sur les grands axes routiers ou la diversité intra-zonale des modalités de peuplement observées à partir des analyses rang-taille de la base de données Africapolis.

L'insuffisant niveau de précision de l'analyse cartographique ne permettait pas de comprendre ni de décrire la variété et la diversité des formes de peuplement. De même, en négligeant les ressources tels les répertoires de villages, *gazetteer* et autres *village directories* WALTPS ne pouvait anticiper l'un des phénomènes parmi les plus vigoureux que l'on observe sur l'ensemble de la période : la prolifération des petites agglomérations.

Enfin, le recours à l'imagerie satellitaire permet de mettre en lumière le rôle spécifique des formes du peuplement, et notamment les combinaisons différentes que donnent, en termes de prospective, les oppositions habitat groupé / dispersé et forte / haute densité rurale.

CONCLUSION : PORTEES ET LIMITES DE LA BASE DE DONNEES AFRICAPOLIS

Les distorsions observées entre les études précédentes et *Africapolis* doivent être replacées dans le cadre des objectifs spécifiques de chacun de ces travaux. *Africapolis* s'inscrit dans un projet mondial visant à mettre à la disposition du public des données et des indicateurs de référence sur la croissance des agglomérations urbaines, ceci sur la durée la plus longue possible de manière à restituer les observations dans les cycles et les trends de l'évolution du peuplement de la Terre. Cependant, contrairement aux données que fournissent l'ONU et la plupart des autres organismes internationaux, l'approche privilégiée consiste à partir du bas (le « local ») pour remonter vers le « haut » (le « global »). Cette démarche a diverses conséquences quant à la portée et les limites de l'utilisation des travaux réalisés.

WALTPS vs Africapolis : deux « générations » différentes

Des trois grands corpus de référence comparés ici avec les résultats du projet *Africapolis*, WALTPS présente de loin la plus grande qualité sur le plan de la fiabilité des résultats. La différence entre les deux programmes est avant tout un problème de génération. Dix années seulement séparent les deux études, mais cette décennie a été le théâtre de considérables bouleversements sur le plan technologique.

La diffusion généralisée des images satellites en libre accès, les progrès technologiques en matière d'interfaçage des systèmes d'information géographique (SIG), et l'augmentation de la rapidité et de la puissance des capacités informatiques de traitement et de reconnaissance de formes inaugurent une nouvelle génération de recherche, dont *Africapolis* illustre le caractère pionnier.

GRUMPS et ONU/ESA : le piège des modèles globaux

Les grandes bases de données mises à la disposition du public telles que GRUMPS (morphologies) et ONU/ESA (statistiques démographiques) présentent l'inconvénient de fournir des informations « à la louche ».

L'apparente fiabilité de leurs résultats globaux repose sur une propriété statistique de la « loi des grands nombres ». Plus vaste est l'ensemble de pays que l'on considère, plus nombreuses sont les villes, plus élevés sont les effectifs de population urbaine, plus les lois naturelles des probabilités tendent à faire jouer le « hasard ». Ainsi, au niveau d'une région telle que l'Afrique de l'Ouest, les erreurs de surestimation observées ici seront compensées là par sous-estimation ou omission, de sorte qu'au niveau global, les ordres de grandeurs seront respectés.

Dès lors, à cette échelle, les statisticiens pourront aménager une part prépondérante aux « modèles » et, avec une faible marge d'erreur, prédire de manière théorique et abstraite ce que sera l'urbanisation de l'Afrique.

Quand l'erreur est juste...

Par cette boutade, il s'agit d'attirer l'attention sur les conséquences concrètes et opérationnelles du problème de l'échelle de validité des modèles de prévision. En effet, si les approches globales présentent un indéniable intérêt sur les plans épistémologiques, heuristiques ou théoriques dans le champ de la recherche fondamentale et des débats scientifiques, il en va tout autrement lorsqu'on considère le point de vue opérationnel des acteurs du développement.

Le piège stochastique

En partant des modèles théoriques globaux on peut prévoir, avec une faible marge d'erreur, quel sera le taux d'urbanisation de l'Afrique de l'Ouest en 2020. Cependant, cette prévision, globalement juste, peut masquer des biais considérables qui se compensent mutuellement et sont donc invisibles au niveau global.

Ainsi, la surestimation des effectifs de population d'une poignée de grandes villes du Nigeria masquera l'omission de centaines de petites villes. Au niveau global, l'effectif de population aussi bien que le taux d'urbanisation restent certes inchangés mais la surestimation de 2 millions d'habitants de l'effectif de population d'une grande agglomération équivaut à... l'omission de 200 agglomérations de 10 000 habitants.

Si, du point de vue global des modèles de l'analyse statistique, on peut dire que « l'erreur est juste », elle aboutit toutefois à une vision biaisée de la réalité. Et, du point de vue des acteurs aussi bien que des populations africaines concernées, quelles sont les conséquences d'un tel biais ?

Validation du modèle global et cas particulier

Tout d'abord, l'on admettra que le développement d'une agglomération de 2 millions d'habitants pose « globalement » des problèmes totalement différents de ceux qu'engendre l'apparition de 200 agglomérations de 10 000 habitants. Ces problèmes se déclinent dans une multitude de registres : en termes de

développement, de gouvernance, de société, d'économie, de transport, d'accès aux équipements, d'éducation, de santé...

Ensuite, ayant ouvert la boîte de Pandore de la désagrégation statistique, il convient de poser la question en termes de localisation ; dans l'exemple précédent, les 200 agglomérations masquées par le biais de l'approche statistique globale ne se situent pas nécessairement à la périphérie de la grande agglomération dont la population a été surestimée.

Ainsi aboutit-on au constat selon lequel la surestimation de la population d'Ogbomosho et de Kano est « statistiquement » compensée sur une aire de plusieurs millions de kilomètres carrés par l'apparition de petites villes qui peuvent être localisées aussi bien dans le Sahel de Mauritanie ou du Mali, sur le littoral du Libéria, en Guinée Forestière ou dans la vallée de la Volta. Des villes dispersées sur des millions de kilomètres carrés, qui n'entretiennent pas forcément des échanges entre elles, ne relèvent pas des mêmes Etats et donc des mêmes contraintes politiques, ni des mêmes milieux naturels ou sociaux. Aussi, qu'apporteront aux acteurs locaux ou internationaux de tels résultats sur des plans opérationnels aussi divers que les champs politique, technique, épidémiologique, économique, financier ?

Enfin, sur le terrain, à quels besoins répondront les résultats globaux auprès des populations africaines concernées ? Prédire que la population urbaine de la Côte d'Ivoire augmentera d'un certain pourcentage est une chose. Savoir quelles villes, quels

types de milieux encore ruraux aujourd'hui risquent d'être concernés en est une autre.

La satisfaction intellectuelle de produire des résultats « justes » sur le plan global de la modélisation ne doit pas faire oublier aux commanditaires d'une étude les objectifs qu'ils lui ont assignés. Ce problème classique conduit depuis longtemps les chercheurs à réfléchir sur la portée opérationnelle des « modèles » qui, pertinents à une échelle, peuvent se révéler totalement inadaptés à une autre.

Inversement, il n'est pas certain qu'un modèle proposé pour une zone spécifique tel que le Sahel, les plaines du Golfe de Guinée ou un seul Etat comme le Liberia ou le Niger, et extrapolé à l'ensemble de l'Afrique de l'Ouest, puisse être validé avec succès.

De la définition opérationnelle du « local »

A la base, l'information est constituée, d'une part par les morphologies d'occupation du sol (continuité du bâti), d'autre part par les enquêtes (notamment les recensements de population) :

- Le « local » est appréhendé à un niveau de résolution extrêmement fin puisque la morphologie d'occupation des sols descend, à la limite, à la maison près.
- De même, pour les recensements de population, on ne peut pas se contenter des résultats généraux ou ventilés par grande division administrative. Sans toutefois descendre jusqu'à l'individu (information protégée par les dispositifs de protection de la vie privée), ni à la cartographie censitaire des *enumeration areas* dont les archives ont pour la plupart disparu et qui, en raison de l'instabilité de leurs périmètres, ne sont pas comparables d'un recensement à l'autre, la documentation de l'étude part du niveau de découpage opérationnel le plus fin. Ainsi, le peuplement de l'Afrique de l'Ouest peut-il être restitué sur un semis de quelque 160 000 unités locales.

Ce découpage reste insuffisant en terme de pure homogénéité morphologique puisque, comme nous l'avons vu dans les chapitres précédents, un grand nombre d'unités locales associent à un bourg principal des hameaux et des habitations isolées. Ainsi, au regard des 660 000 *Enumeration Areas* du Nigeria (*Population Census* 2006), la liste des 24 500 *localities* apparaît déjà comme un ensemble d'objets relativement vastes. Rapportées à la superficie du pays (910 000 km²), ces unités locales restent comparables aux communes de France (36 600 pour 550 000 km²).

Tout comme l'INSEE qui restitue la population des « unités urbaines » sur des communes entières, la méthode *Geopolis* introduit donc un biais par rapport à l'effectif de population vivant réellement dans l'agglomération (voir supra méthodologie), lorsque le peuplement n'est pas parfaitement groupé. Cependant, si le gabarit des unités locales est comparable, ce biais lui-même intervient partout dans les mêmes proportions.

L'avantage de cette méthode est qu'elle met en correspondance une discrétisation sociale et une discrétisation morphologique de l'espace géographique. En effet, en Afrique, comme dans la plus grande partie du Monde, le village, la commune ou la ville demeure l'unité de référence fondamentale pour la population.

Dirigée par un chef, un maire, un conseil, elle s'avère également être une unité d'intervention où il est possible d'identifier un responsable ou un groupe de décideurs, ce qui, une fois de plus, n'est pas le cas d'une *Enumeration Area* dont le périmètre est dessiné conjoncturellement pour les besoins d'un recensement.

Enfin, pour toutes ces raisons, chaque morphologie d'occupation, identifiée a priori comme une « forme » urbaine, peut-être associée à un nom de lieu connu, identifié et répertorié : le toponyme.

Africapolis ne restitue pas des données « purement » morphologiques mais réalise un compromis entre deux registres de sources bien distinctes : le **morphologique** et le **social**, qui représente lui-même un compromis démographique quantitatif (taille de la communauté) et politico-administratif qualitatif (consistance et statut de la communauté).

Morphologie et toponymie

La mise en correspondance des images satellites et des toponymes a constitué un volet considérable du projet *Africapolis*.

Rappelons qu'en dépit des progrès de la télédétection, un satellite ne saurait fournir une information sur les noms de lieu. Ainsi, les noms qui s'inscrivent sur *GoogleEarth* proviennent de sources hétérogènes qui n'ont pas toujours été vérifiées, tels que les *Gazetteers* de l'armée américaine, eux-mêmes élaborés à partir de cartes topographiques de différentes échelles et parfois anciennes.

Par ailleurs, la publication des recensements n'est que très rarement, et seulement depuis quelques années, restituée sous forme cartographique. Le niveau le plus précis de localisation est donné par les rattachements administratifs (région, province, département, arrondissement, cercle, canton...).

L'exemple ci-dessous permet d'illustrer ce problème, qui est celui de la mise en correspondance des données morphologiques et démographiques.

Données saisies, déduites et associées

La base de données « *Africapolis* » restitue des informations sur trois variables précises : la localisation des agglomérations, leur superficie terrestre et le nombre de résidents estimé à des dates communes. En associant ces données dans une base systématique, on a également retenu quelques renseignements supplémentaires, notamment : le statut administratif des unités locales, les niveaux de rattachement dans la hiérarchie des découpages administratifs, et la fonction administrative de la localité (chef-lieu). De ces informations peuvent être déduits directement d'autres indicateurs, par exemple la densité de l'agglomération, son taux de croissance ou son rang.

En croisant ces données avec d'autres couches d'information, on peut obtenir une multitude d'autres indicateurs : altitude, distance au littoral, milieu naturel, etc. Cependant, dans ce cas, il convient de s'assurer de la qualité de l'input. Ainsi, dans le cadre de

cette étude, il n'a pas été possible de croiser l'information réunie avec un fond fiable du réseau routier. Si de nombreux fonds vectorisés en SIG sont mis à la disposition du public via *internet*, aucun de ceux que nous avons testé ne présentaient une qualité suffisante - au moins égale à celle du fond morphologique Geopolis - pour être intégré à l'analyse. Pourtant, il est évident que les routes jouent un rôle prépondérant dans le développement.

La base de données primaire ne contient également aucune donnée autre que la population totale. Ainsi, des variables démographiques, socio-économiques et socio-démographiques (âge, mouvements naturels, statut marital, activité, etc.), classiquement mobilisées dans les études sur l'urbanisation n'ont pas été utilisées ici. En effet, outre que ces renseignements sont rarement donnés au niveau des unités locales en Afrique de l'Ouest, les catégories de variables publiées au niveau national restent de toute façon très hétérogènes au niveau international.

De même, la base de données ne comporte aucune information sur les migrations, bien que ces dernières jouent à l'évidence un rôle déterminant dans la croissance urbaine.

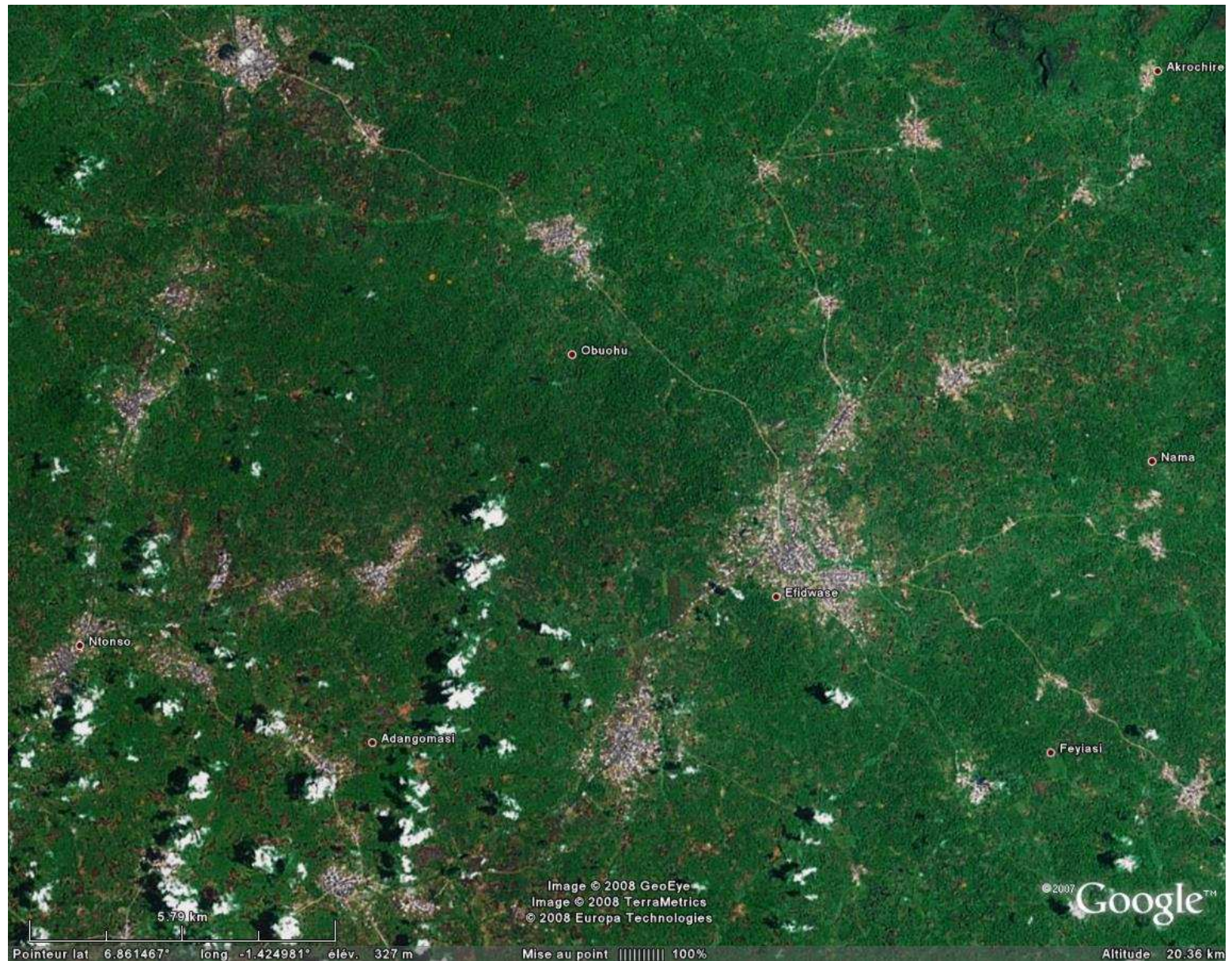
Conclusion

La toute première démarche du projet *Africapolis* était de mettre à jour les outils de la connaissance qui sont indispensables à la connaissance du fait urbain en Afrique de l'Ouest.

La finalisation de la base de données, certes encore perfectible, mais pionnière dans son domaine, était la toute première condition au renouveau de cette démarche. Compromis entre des exigences d'ordre divers (qualité scientifique, utilité pour le développement, ouverture à la comparaison avec d'autres régions du Monde), elle permet de répondre de manière inédite à un ensemble de questions et de renouveler l'approche de la croissance urbaine dans cette partie du continent. Néanmoins, à l'instar des travaux et des études antérieures, elle ne saurait répondre à toutes les questions que soulève le thème de l'urbanisation de l'Afrique.

*Morphologie et
toponymie : région
Ashanti (Ghana, au
Nord-est de Kumasi)*

La précision de la localisation de la morphologie d'occupation des sols contraste avec les lacunes de la toponymie. Sur cette image extraite de *GoogleEarth*, la plupart des agglomérations majeures de ce secteur ne sont pas identifiées par un nom. Certains noms ne sont pas à leur place, ou tombent en rase campagne. L'orthographe est approximative. Certains toponymes sont inconnus des *Gazetteers* du Ghana, tandis que d'autres ont au contraire de multiples homonymes à l'échelle nationale, voire régionale.



Deuxième partie

Analyse des processus d'urbanisation

1. LES PROCESSUS SPATIAUX DE L'URBANISATION

Les trois formes classiques de la croissance urbaine

En Afrique de l'Ouest, tout comme dans le reste du Monde, la croissance urbaine récente a pris trois formes :

1. Une densification des agglomérations existantes,
2. Un étalement des agglomérations existantes,
3. L'émergence de nouvelles agglomérations, soit à partir de noyaux villageois existants (urbanisation *in situ*), soit sous la forme de villes nouvelles spécialement créées (urbanisation *ex-nihilo*), soit sous la forme de rassemblements ou de concentrations non planifiées donnant naissance à de nouvelles agglomérations.

Cette distinction est essentielle pour comprendre le rôle que l'on attribue à l'exode rural, longtemps considéré comme la cause principale de la croissance urbaine, aussi bien dans les pays du Nord lors de la Révolution industrielle ou à l'époque des « Trente Glorieuses » que dans les pays du Sud.

Or, si les deux premiers processus (densification et étalement des agglomérations) reposent sur des mouvements migratoires massifs depuis d'autres villes et surtout des campagnes (exode rural), le troisième, en revanche, n'implique pas nécessairement d'exode rural, voire de migration tout court.

Si l'exode rural reste l'une des causes historiques majeures de la croissance urbaine, ce phénomène doit être aujourd'hui découplé de la croissance urbaine. Ainsi, la croissance récente de certaines agglomérations apparaît comme le résultat de flux inverses, alimentés par un exode urbain dont les principaux bataillons sont constitués par les jeunes couples en phase de décohabitation, à la recherche de logements qu'ils ne trouvent pas dans les grandes agglomérations.

Quelques rappels permettent de cerner la problématique :

- L'exode rural ne représente qu'une partie des flux entrants de population, lesquelles peuvent provenir d'autres villes et non pas des campagnes.
- Les flux entrants sont contrebalancés par les flux sortants, soit vers d'autres villes soit vers des campagnes où l'afflux de migrants s'ajoute à l'excédant naturel de la population stable, provoquant localement une très forte pression démographique.

Or, ce dernier cas a été particulièrement mal pris en compte dans les études sur l'urbanisation de l'Afrique. D'une part, parce que la croissance urbaine a trop souvent été résumée aux seules grandes villes. D'autre part, parce que ce phénomène situe la problématique de l'urbanisation au seuil même de la dichotomie entre urbain et rural. De ce fait, elle est difficile à saisir par les statistiques nationales et est restée impossible à étudier au niveau international, faute de documentation suffisante.

La croissance urbaine n'est pas nécessairement le résultat de l'exode rural : dans un contexte de forte natalité, c'est au contraire l'absence d'exode rural qui peut expliquer l'urbanisation, laquelle prend dans ce cas la forme d'une prolifération de petites et moyennes agglomérations.

Densification

L'exode rural a contribué à la densification des tissus urbains existants, notamment dans les grands centres. En Afrique, cette densification s'est davantage traduite par des phénomènes de bourrage du parcellaire que par une élévation de l'habitat.

Bourrage et densification du bâti : le centre-ville de Kano

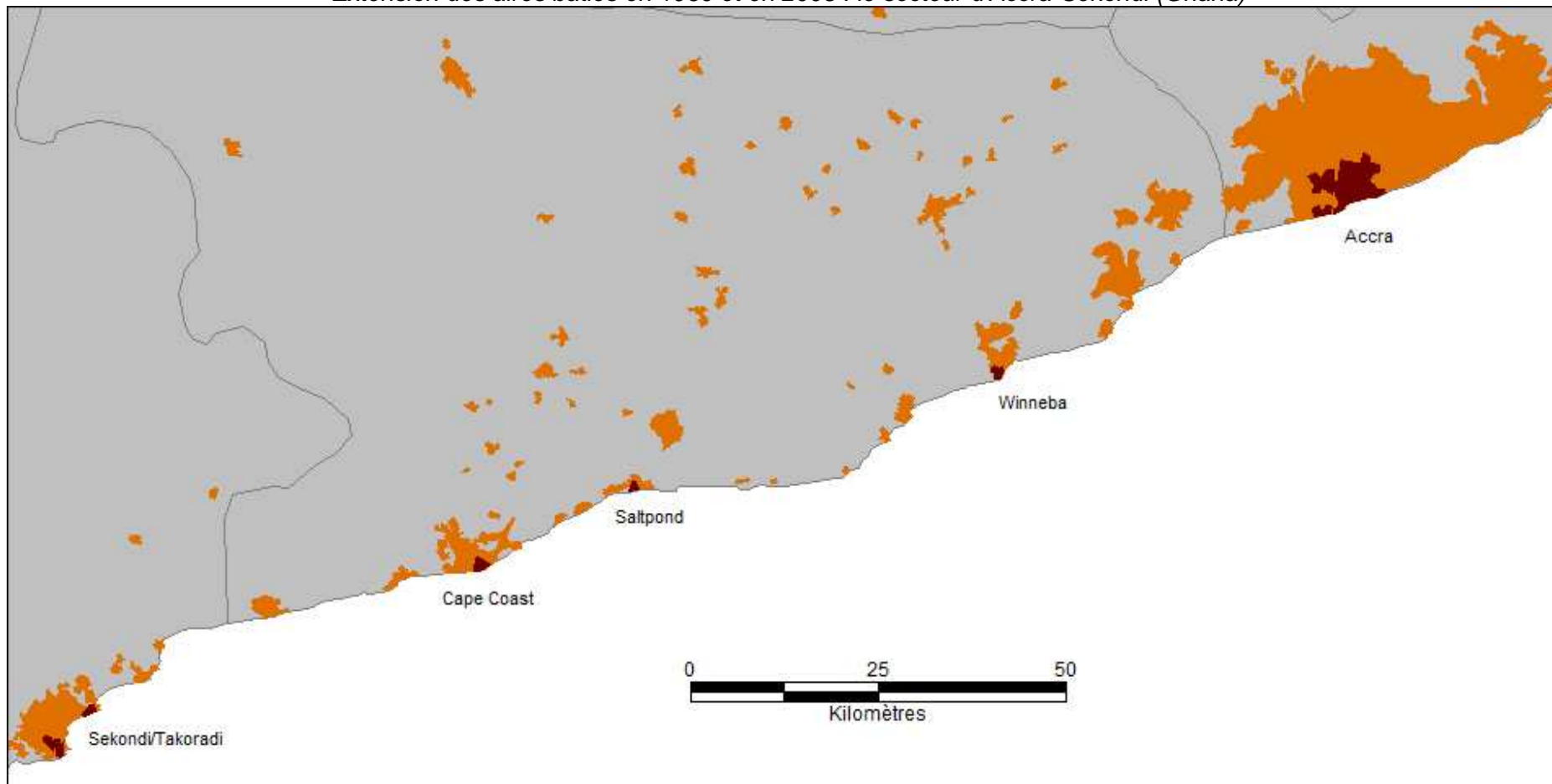


Extension des zones bâties

Les espaces urbains d'accueil, saturés par la densification, se sont étalés sur leur périphérie. Ces périphéries sont parfois intégrées à la ville-centre, ou bien restent des « villages » ou des « villes »

distincts au sens administratif. L'agglomération d'Accra s'étend ainsi sur 36 *localities* distinctes, Cape Coast sur 3 *localities*, tandis que Sekondi et Takoradi forment désormais une conurbation.

Extension des aires bâties en 1960 et en 2005 : le secteur d'Accra-Sekondi (Ghana)

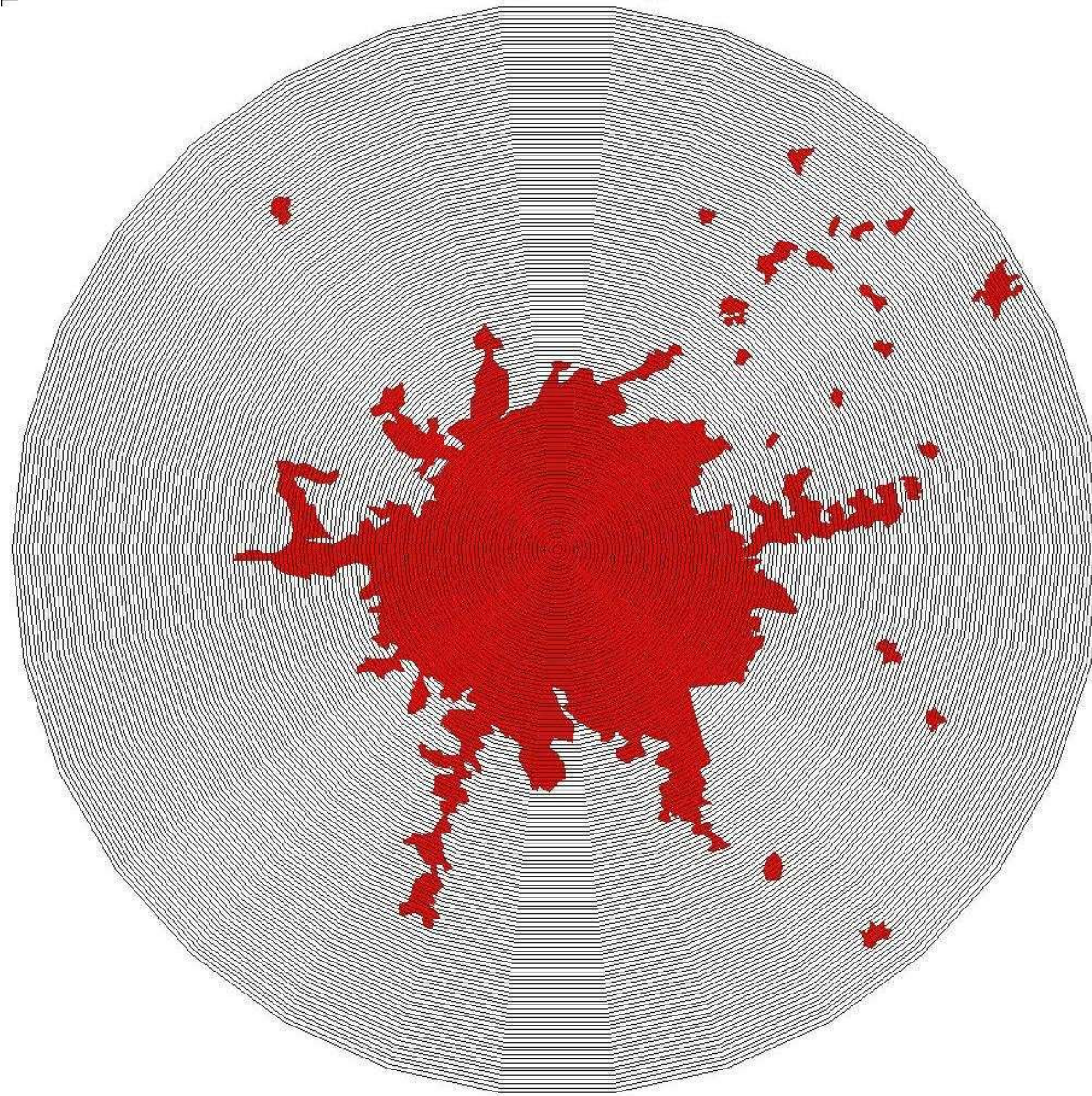


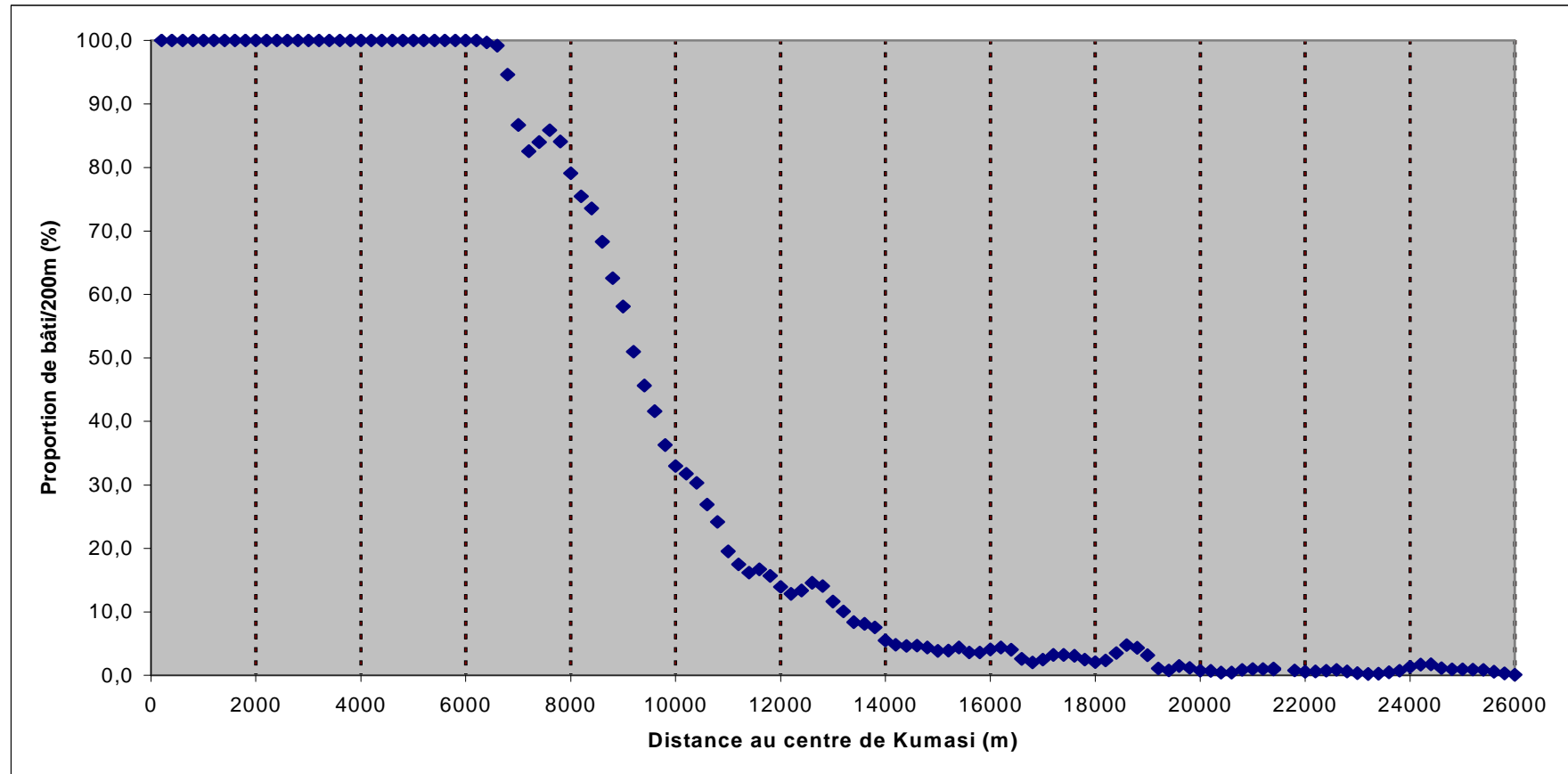
*La loi de Clark et l'étalement
du bâti : le cas de Kumasi*

La relation entre la densité du bâti et la distance au centre de Kumasi est ici évidente. Le bâti se répartit suivant un gradient :

- entre 0 km et 6,2 km la densité par couronne plafonne à 100% ;
- entre 6,2 km et 14 km, elle varie entre 99% et 5,5% par couronne ;
- elle est inférieure à 5% de la surface des couronnes à partir de 14km au départ du centre.

Cette configuration caractérise une bonne partie des villes continentales où l'extension spatiale de l'agglomération morphologique s'est faite de façon tentaculaire, l'absence d'obstacles canalisateurs du développement urbain autorisant un étalement et un essaimage du bâti dans toutes les directions.





La loi de Clark prévoit le fait que la densité à une distance donnée D_d est fonction de la distance d et de la densité centrale (D_o) selon la formule suivante : $D_d = D_o \cdot e^{-\alpha d}$

Liée à la théorie économique de la rente, cette loi signifie que la rente diminue avec la distance afin de compenser les coûts de transport plus élevés. Les ménages s'étalent autour du centre et la superficie en fonction du rayon de desserrement, d'où la baisse de la densité.

Emergence de nouvelles villes

Au cours des cinquante dernières années, de nouvelles agglomérations urbaines sont apparues dont le statut, la localisation et la taille peuvent être extrêmement divers et dont certaines sont très mal prises en compte par les définitions statistiques officielles de l'urbain. On peut classer ces agglomérations selon les trois grands types suivants.

Les « villes nouvelles » créées *ex-nihilo*

Ces villes ont été planifiées avec leurs quartiers résidentiels, leurs emplois industriels et leurs services (Nouakchott, Yamoussoukro, Abuja, New Bussa au Nigeria). Les programmes visant la création de villes nouvelles, plus ou moins bien contrôlés,

n'excluent nullement la formation de quartiers ou de banlieues en marge de tout plan d'urbanisme. Ces agglomérations peuvent atteindre aujourd'hui des tailles de plus de 100 000 habitants.

Les villes secondaires relativement bien équipées et structurées

Elles correspondent dans leur grande majorité aux chefs-lieux des divisions territoriales administratives (régions, départements, sous-préfectures, etc.). L'importance de ces centres est largement corrélée à celle de l'hinterland administratif ; plus celui-ci est élevé dans la hiérarchie des découpages territoriaux du pays, plus il est étendu, peuplé et riche, et plus le chef-lieu s'est développé. La plupart d'entre eux ont le statut politique et statistique de « ville ». Ainsi, en Guinée, tout chef-lieu de préfecture est automatiquement un centre urbain. Avec ce statut, arrivent directement des équipements publics qui amènent localement des emplois directs de fonctionnaires et attirent indirectement un ensemble d'activités liées (cabinets d'avocats, de médecins, personnel de service,

réparation, etc.). Ces agglomérations, enfin, ont profité en première ligne des privilèges qu'octroie leur statut de chef-lieu à l'échelle de leur hinterland : convergence et modernisation des réseaux de communication, installation de l'électricité, du téléphone, de l'eau courante, etc. Même si tous les centres administratifs n'ont pas immédiatement et automatiquement été pourvus de tous ces équipements idéal-typiques, ils n'en restent pas moins des lieux de pouvoir pour l'administration centrale déconcentrée, des points d'appui pour les politiques de décentralisation, ainsi qu'un lieu d'espoir de développement relatif par rapport au contexte de total dénuement de certaines régions.

Les bourgades qui se sont urbanisées *in situ*

Pour la plupart, ce sont d'anciens villages qui ont grossi, se sont densifiés et étalés sans véritable plan d'urbanisme parce que, justement, ils ne sont pas considérés comme des villes, ni par l'administration ni parfois par les statistiques.

Certaines d'entre eux se sont transformées en véritables agglomérations urbaines et présentent aujourd'hui des activités diversifiées en relation avec la transformation des productions locales et du commerce.

En dépit de son importance numérique et démographique, d'une prolifération des cas et d'une croissance très rapide, cette dernière catégorie reste de loin la plus méconnue.

2. LES PETITES AGGLOMERATIONS : EXPLORATION DU SEUIL DE L'URBAIN

Posant de manière jusqu'alors inédite la question de la limite entre l'urbain et le rural, en termes de statistique, d'économie, de société et de gouvernance, ces agglomérations ont retenu l'attention de la première partie de la présente étude. Elles permettent d'aborder la question de l'urbanisation en partant « par le bas ».

La prolifération de ces agglomérations est récente et ce phénomène se manifeste dans trois types d'espaces géographiques :

- les régions rurales les plus denses,
- la périphérie des grandes agglomérations,
- le long des axes de circulation.

Urbanisation « in situ » : une transformation des milieux ruraux

Les mécanismes généraux

Dans les régions rurales les plus denses, l'augmentation de la taille des établissements humains résulte mécaniquement de l'accroissement démographique, même – et surtout - en l'absence de migrations. Prenons par exemple le cas du Bénin dont la population a quintuplé entre 1950 et 2005. En supposant l'absence de toute migration résidentielle, la totalité des villages qui avaient 2 000 habitants en 1950 devraient en compter 10 000 en 2005, 14 000 en 2020, etc.

On sait que ce changement quantitatif entraîne des changements qualitatifs ; à partir d'un certain seuil, la population de l'agglomération ne peut plus se contenter de vivre exclusivement de l'agriculture car l'augmentation de la taille du marché local entraîne celle de la masse des échanges, de l'intensité du trafic, et appelle de nouveaux services et de nouveaux équipements...

Ainsi, comme il fut maintes fois le cas dans l'Histoire de l'humanité, un établissement rural se transforme peu à peu, par dynamique interne, en établissement « urbain ». On appellera ce processus l'urbanisation « *in situ* ».

En Afrique de l'Ouest, deux facteurs sont à l'origine de la vigueur du processus d'urbanisation *in situ* : un fort accroissement

démographique naturel et la distribution faiblement hiérarchisée du peuplement en milieu rural.

Lorsque l'accroissement naturel est soutenu, l'exode rural ne suffit pas nécessairement à contrebalancer le processus d'urbanisation *in situ*. Ainsi, dans le contexte africain de la deuxième moitié du XX^{ème} siècle, les taux d'accroissement de la population ont avoisiné les 3% annuel, ce qui représente environ le double de celui connu par les pays d'Europe dans la deuxième moitié du XIX^{ème} siècle et un demi point de plus que celui du Japon ou des Etats-Unis au XX^{ème} siècle, c'est-à-dire à l'époque où les processus d'urbanisation en cours étaient particulièrement vigoureux.

Pour enrayer le processus d'urbanisation *in situ*, les taux d'émigration doivent être au moins égal à 3% par an. Or, d'un côté, les taux d'urbanisation étant très faibles en début de période, les campagnes constituaient un réservoir démographique considérable. De l'autre, le nombre de villes existant en début de période étant très faible, le nombre de points d'arrivée était extrêmement réduit. Les capitales ont donc grossi très vite, de nouvelles villes ont été fondées mais cela n'a manifestement pas suffi.

La distribution hiérarchique des établissements ruraux

La « prolifération » des agglomérations *in situ* est structurellement une conséquence de la forme de distribution statistique de la population des établissements humains. Comme on l'a vu précédemment, plus on « descend » dans la hiérarchie des établissements humains, plus le nombre de localités en position d'être promues dans la catégorie des agglomérations urbaines est important. Cette augmentation s'articule autour d'un seuil quantitatif nettement dessiné par la courbe de distribution ; ce seuil peut être déduit empiriquement de la lecture directe de la courbe ou mathématiquement de la minimisation des résidus dans le calcul d'une distribution rang-taille ajustée par la méthode des moindres carrés.

En dessous de ce seuil, le nombre d'établissements de taille similaire augmente brutalement. Ainsi, dans l'exemple du Niger (recensement de 1988), 8 établissements avaient entre 7 000 et 10 000 habitants en 1988 et 35 entre 4 000 et 7 000.

Effet de la taille moyenne des établissements humains

A densité égale, la population d'un territoire peut se répartir d'une multitude de manière. Entre habitat dispersé (chaque ménage habite une ferme isolée) ou groupé (l'habitat se concentre dans des agglomérations denses, laissant tous les autres espaces interdits de construction), il existe diverses formes intermédiaires (habitat groupé avec dispersion intercalaire). De même, si l'habitat est groupé, il peut se répartir en un semis de nombreuses communautés de petite dimension (Niger), ou au contraire en un petit nombre d'agglomérations de taille conséquente (Yorubaland).

Cette immense diversité des formes d'habitat est observable non seulement à l'échelle de l'Afrique de l'Ouest mais souvent dès

l'échelle nationale et sur de courtes distances, comme le montre la carte suivante représentant les régions du Burkina Faso autour de Ouagadougou. On observe ici des régions où dominent des semis très serrés de minuscules villages contrastant avec des secteurs où le semis est plus lâche mais où la plupart des villages atteignent les 2000- 4000 habitants.

Habitat groupé et forte densité démographique

Le processus d'urbanisation *in situ* est optimisé lorsque se combinent hautes densités et habitat groupé.

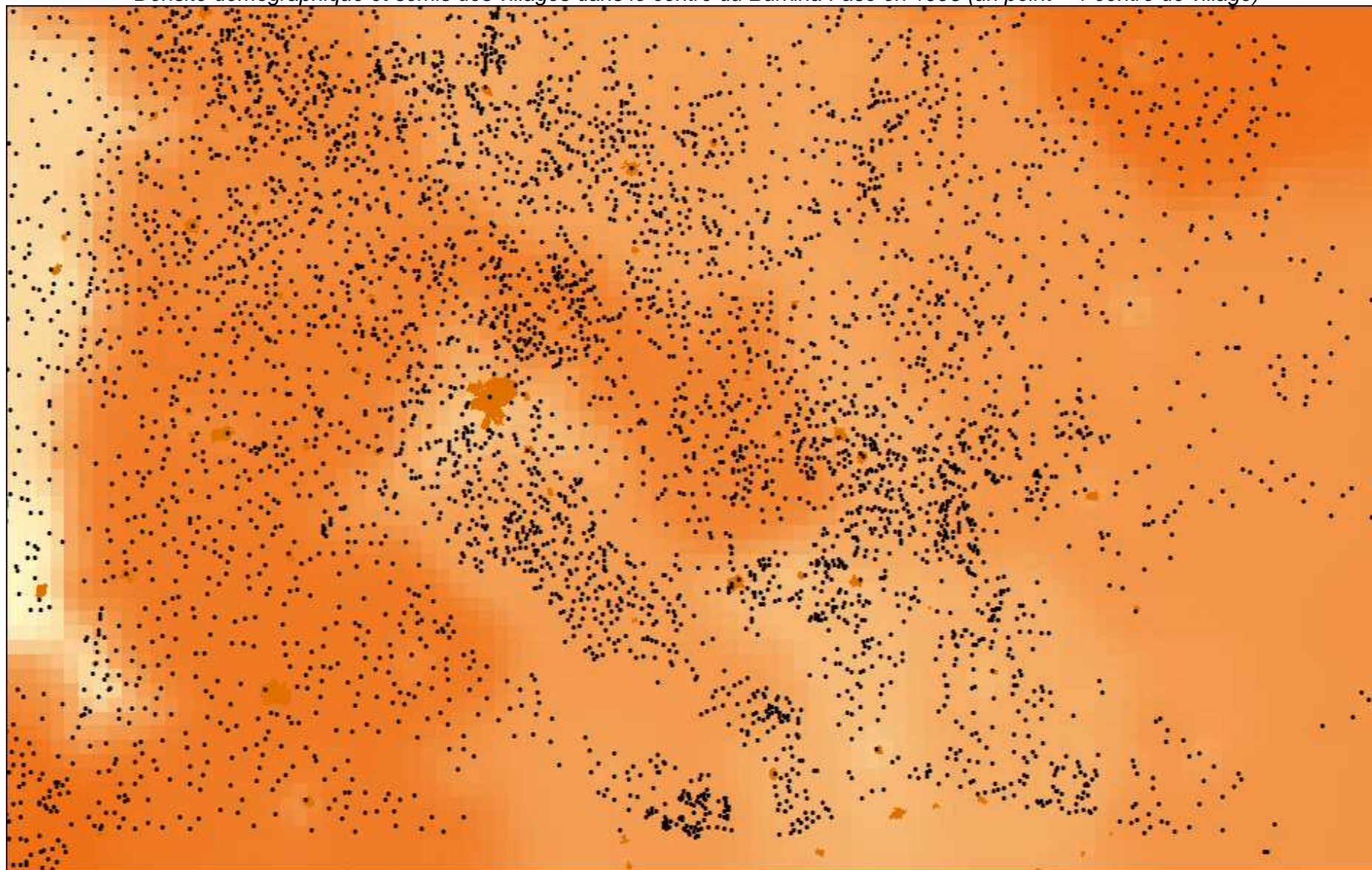
Cette combinaison se retrouve pour près de 800 nouvelles agglomérations en Egypte (2006) et 3 600 en Inde (2001). En Afrique de l'Ouest l'impact de cette configuration est limité car on ne trouve pas de densités démographiques aussi extrêmes que dans les deltas et les plaines d'Asie ou d'Egypte : la densité du delta du Niger est inférieure de moitié à celle du delta du Nil et les densités rurales des plaines du Golfe de Guinée sont très loin d'atteindre les records observés en Indonésie, au Bangladesh, au Viêt-Nam ou aux Philippines.

Habitat dispersé et forte densité démographique

La combinaison entre hautes densités et habitat dispersé aboutit au contraire de la précédente à la formation d'immenses agglomérations intermédiaires entre rural et urbain. Cette forme de conurbation s'est par exemple développée dans le nord de la Belgique. Les densités sont très modestes en regard des critères de densité urbaine généraux, mais très élevées pour un milieu rural.

C'est vers cette forme d'habitat que s'achèment les collines d'Anambra, au Nord du delta du Niger.

Densité démographique et semis des villages dans le centre du Burkina Faso en 1996 (un point = 1 centre de village)



Habitat groupé et fortes densités dans les collines d'Anambra (Nigeria) : région de Nsukka



L'habitat est dispersé dans un milieu. Il s'est fortement linéarisé tout en se densifiant et conduit à une forme de peuplement intermédiaire entre rural et urbain (de l'ordre de 700 habitants au km² en 2006). Si on atteint ici les limites des concepts et des méthodes utilisées, il n'en demeure pas moins qu'une conurbation de près de 2 millions d'habitants se sera formée dans quelques années au nord d'Enugu.

Bilan : conditions d'optimisation du processus de l'urbanisation in situ

Conditions générales	Situation de l'Afrique de l'Ouest
Accroissement naturel	L'un des plus élevé du monde : 2,8% par an
Exode rural	Fort potentiel de départ en début de période, du fait du faible taux d'urbanisation, mais faible offre d'arrivée en raison de la rareté des villes.
Migrations retour	Paramètre inconnu. On ne dispose pas d'étude systématique à l'échelle du sous-continent.
Exode urbain	Maximisé récemment dans certaines conditions : le long des axes de circulation et à la périphérie des grandes agglomérations.
Forte densités démographiques en milieu rural	Même dans le delta du Niger, les densités sont incomparablement moins élevées en Afrique de l'Ouest que dans les deltas d'Asie des Mousson ou en Egypte. Elles sont toutefois relativement fortes dans les plaines du Golfe de Guinée (Ghana, Togo, Bénin), le Yorubaland, Delta du Niger et ses zones adjacentes (nord et est).
Taille moyenne des établissements humains (type d'habitat)	Très variée selon les régions. Petite dans le Sahel et dans la plupart des zones de savane. Elevée dans le sud du Togo, du Bénin, du centre du Burkina, et en pays yoruba.

La prolifération des petites agglomérations dans l'orbite des grandes capitales

Un deuxième grand type de « nouvelles agglomérations » prolifère à la périphérie des grandes villes. Dans les pays développés, ce processus est appelé « périurbanisation » mais cette dénomination est discutée dans les pays du Sud.

Cette catégorie d'agglomérations se distingue de la précédente (urbanisation *in situ*) sans pour autant se confondre avec les banlieues des grandes villes, lesquelles forment des tissus urbanisés sans rupture morphologique avec les grands centres urbains. Les agglomérations dans l'orbite des grandes capitales sont au contraire nettement distinctes au plan morphologique. On les rencontre principalement le long des grands axes de communication radiaux, jusqu'à des distances de l'ordre de 60 à 100 kilomètres en dehors du centre.

Lorsque les grandes villes sont proches les unes des autres, ces nouvelles agglomérations forment alors des couloirs caractérisés par une intense circulation de biens et de personnes. Les grandes villes, leurs banlieues et ces semis de nouvelles agglomérations forment ensemble de vastes bassins définis par des flux polarisés ou multipolarisés ; ces bassins sont analogues à ce que les statistiques officielles de certains pays développés identifient comme l'*aire métropolitaine* (notamment aux Etats-Unis).

La croissance de ces petites agglomérations ne résulte pas seulement de l'accroissement naturel de la population, mais aussi de soldes migratoires positifs qui peuvent être alimentés à la fois par l'exode rural et par un exode urbain provenant des grandes villes. D'un côté, en effet, ces agglomérations captent des migrations de type « exode rural » qui autrefois entraient directement dans les grandes villes, mais s'arrêtent aujourd'hui dans des périphéries accessibles où le foncier est meilleur marché. De l'autre, elles accueillent pour les mêmes raisons des migrants sortant des grandes villes, notamment les jeunes ménages qui cherchent à décohabiter et qui ne trouvent pas, au cœur des grandes villes, de logement adapté à leurs revenus.

Dans ce cas, le mouvement résultant d'un processus de desserrement urbain pourrait être assimilé à une « désurbanisation » et non pas à une « périurbanisation ». Rappelons en effet qu'un processus d'urbanisation résulte par définition de flux centripètes et non pas de flux centrifuges. Si tel était le cas, il n'existerait aucune ville à la surface de la terre. Pour qualifier ce phénomène et se dégager de ce débat, Jean-Paul Hubert propose le mot « orbe » (orbanisation) qui, de même que le mot « orbite » fondé sur la même racine, désigne ce qui est en dehors de l'agglomération centrale tout en appartenant à sa sphère d'influence.

L'apparition de ces petites agglomérations dans l'orbe des grandes agglomérations résulte d'une transformation récente des stratégies résidentielles des ménages, qui choisissent ici la mobilité quotidienne plutôt que la mobilité résidentielle qui était auparavant le moteur de la croissance des grandes agglomérations. Dans les pays développés, ce changement se traduit par une multiplication de l'utilisation de l'automobile individuelle. Dans les pays du Sud, où l'équipement des ménages en automobile est encore très faible, la mobilité est prise en charge par les transports collectifs, souvent privés, tels que minibus, microbus, taxi-collectif, taxi-brousse, etc.

Ce phénomène exige toutefois une condition, à savoir une forte densité du trafic, laquelle est optimisée lorsque la densité des routes carrossables est faible et la densité démographique est élevée. La faible densité des grands axes carrossables a pour effet de densifier le trafic en le canalisant, tandis que la densité démographique résulte d'une densité rurale initialement élevée.

Notons que les fortes densités rurales et la présence de grandes agglomérations étant souvent liées, l'« orbanisation » des grandes métropoles rejoint à la marge le phénomène d'urbanisation *in-situ*.

L'axialisation des réseaux urbains

Le rôle des axes de circulation

Par extension, la description des conditions de l'« orbanisation » des grandes villes permet de saisir le rôle prépondérant que joue la structure des axes de circulation sur l'ensemble d'un territoire, et pas seulement à la périphérie des grandes agglomérations.

Bien que l'émergence d'agglomérations sur les axes de circulation ne concerne pas seulement l'Afrique mais l'ensemble de la Planète, en Afrique de l'Ouest, ce processus présente toutefois deux caractéristiques majeures.

- Premièrement, la faible densité des réseaux de communication explique le fait que, peut-être plus qu'ailleurs, le peuplement tend à se fixer le long des grands axes de circulation. Le rôle du chemin de fer dans le processus d'urbanisation a été décrit dans de nombreuses études historiques (zone cacaoyère de la Côte-de-l'Or au début du XIX^{ème} siècle, Bobo Dioulasso en Haute-Volta). Aujourd'hui, le relais a été pris par les grandes routes.
- Deuxièmement, en règle générale, les littoraux africains ne sont pas des axes historiques de circulation mais des archipels de villes reliées par la mer, à quelques rares exceptions près : le sud de Dakar jusqu'à Mbour, et une partie du Golfe de Guinée entre Sekondi-Takoradi (Ghana) et Lagos (Nigeria).

Le rôle particulier des littoraux

La structure en « dents de peigne » du peuplement, caractéristique des anciennes colonies, explique qu'une proportion élevée de la population urbaine vive près du littoral ; c'est là, en effet, que se situent toutes les grandes métropoles nationales des Etats riverains de l'Atlantique (Nouakchott, Dakar, Banjul, Kanifing, Bissau, Conakry, Freetown, Monrovia, Abidjan, Accra, Lomé, Cotonou, Lagos). Chacune de ces agglomérations pèse d'un poids considérable dans la population urbaine nationale mais l'éclatement

politique du sous-continent se traduit par une relative faiblesse des échanges entre elles.

Les littoraux ne constituant pas des axes majeurs de circulation, leur présence a donc généré très peu de petites agglomérations.

Ce sont logiquement davantage les axes perpendiculaires aux côtes qui tendent engendrer une prolifération de petites agglomérations : Dakar-Touba (Thiam, 2008), Abidjan-Bouaké, Accra-Kumasi, Lomé-Kara, Cotonou/Porto Novo-Abomey, Lagos-Ibadan. Ce processus d'axialisation, lié à la présence de grandes routes, mérite donc que l'on s'intéresse à l'origine des grands axes eux-mêmes (Giraut et Moriconi-Ebrard, 1991).

Les axes méridiens

L'un des principaux facteurs universels de l'urbanisation est l'échange. En Afrique de l'Ouest, on peut, sur une base climatique, opposer les réseaux nord-sud aux réseaux est-ouest.

Les réseaux nord-sud mettent en contact des zones climatiques aux différences marquées : forêts, savanes, Sahel, désert. A l'échelle subcontinentale, ils permettent d'écoulement des productions vivrières ou commerciales spécifiques à chaque zone, ou mieux adaptées à la production par le jeu de l'avantage climatique propre à la culture de chaque espèce.

Sur de relatives courtes distances, les réseaux nord-sud permettent d'écouler des productions agricoles saisonnières chronologiquement décalées au sein de zones climatiques semblables. Ainsi, les mangues mûrissent quelques semaines plus tôt dans la région de Ouagadougou que dans le sud du Burkina Faso, ce qui permet aux producteurs du nord les mieux organisés d'écouler leurs fruits à un prix plus élevé en début de saison sur les marchés du sud.

Plus au nord, les migrations saisonnières des éleveurs engendrent une multitude de chemins, non nécessairement carrossables, mais qui engendrent autant d'activités d'échanges lorsqu'ils recoupent des axes est-ouest.

Les axes zonaux

A l'inverse des axes méridiens, en Afrique de l'Ouest, les axes zonaux ne mettent pas en contact des milieux naturels très différents, mais ils n'ont pas moins une importance stratégique fondamentale.

Les axes est-ouest sont dominés au nord par la route de la Terre Sainte d'Arabie, voie historique de pénétration de l'Islam qui court de la Mer Rouge passant par le lac Tchad jusqu'à Touba, au Sénégal. En fait, il ne s'agit pas d'« une » route à proprement parler mais d'un faisceau de voies entrelacées qui n'eurent nécessité d'être carrossables qu'à l'époque contemporaine. L'importance de cet axe se comprend, d'une part, lorsqu'on se souvient du fait que l'Islam s'est déployé en étroite corrélation avec le commerce ambulante. D'autre part, le faisceau principal de cet axe longe en traversant le Sahel la limite de l'immense désert du Sahara. Cette zone se caractérisant par une aridité prononcée et une variabilité interannuelle considérable des précipitations, elle oblige les éleveurs à d'incessants mouvements saisonniers du nord au sud au gré des saisons. Ces mouvements recoupent l'axe international est-ouest reliant la Mer Rouge au Sénégal, maximisant ainsi les possibilités d'interaction des populations, certes peu denses, mais sur des territoires immenses.

Conséquence de la diversité des zones climatiques, une deuxième série d'axes grossièrement orientés est-ouest relient, plus au sud, des chapelets d'agglomérations dont certaines correspondent aux grands centres urbains de l'époque précoloniale (Yorubaland, Abomey, Kumasi...). Il est à noter que ces villes correspondaient autrefois à des zones de contact entre différents milieux climatiques. Elles ont repris une certaine importance de nos

jours, leur nombre ayant été accru par la création de nouveaux centres coloniaux (villes du «V» Baoulé en Côte d'Ivoire, villes de la région de la Kara au Togo). Ces axes ont favorisé l'émergence de petites agglomérations qui s'intercalent entre les centres principaux.

Les fluctuations globales du climat et l'introduction de nouvelles cultures d'exportation a fait se déplacer ces zones de contacts du nord au sud, ce qui a entraîné la délocalisation des centres d'échanges, c'est-à-dire, sur le terrain, le déclin de certaines villes au profit de nouvelles situées plus au sud. Dans le détail, les formes de ces réseaux urbains et d'échanges épousent l'orographie de la région, dominée par des systèmes d'escarpements orientés sud-ouest nord-est.

Enfin, du fait de la configuration de la carte politique de l'Afrique de l'Ouest, ces axes franchissent de nombreuses frontières nationales. Ces frontières engendrent parfois des lieux d'échange exploitant conjonctuellement les différentiels des cours des monnaies nationales et de subvention des productions agricoles et des taxes qui existent entre les Etats. Mais parfois, les frontières sont à l'inverse des confins mal desservis et sous équipés, peu propices à l'éclosion de marchés urbains.

Au final, en dépit de la modernisation des infrastructures, le réseau des grandes voies de communication routière joue un rôle propice ou non à l'innovation territoriale. Lorsqu'il relie des centres déjà existants, le réseau tend à renforcer les polarités existantes et notamment la centralité des grandes métropoles, suivant, comme dans la France du XIX^{ème} siècle, le principe de l'« innovation descendante » (Lepetit, 1988).

Cette stratégie explique la prolifération, le long des axes, des petites agglomérations où se développent une multitude d'activités qui, sur le terrain, apparaissent parfois liées au simple passage (réparation mécanique, stations services, pneus, buvettes, petites épiceries, étalages de fortune) et où viennent s'agréger des populations qui n'ont en fait migré que depuis les villages alentours.

Une documentation insuffisante sur le réseau routier africain

Intuitivement, il paraît évident que la croissance urbaine est intimement liée aux réseaux de communication, et en particulier, de nos jours, aux routes. Il serait donc intéressant de pouvoir mesurer l'impact réel des routes sur la croissance urbaine ouest-africaine. Cependant, dresser un fond fiable, à jour et réaliste des routes en Afrique de l'Ouest aurait nécessité un travail de documentation spécifique qui n'a pas été prévu dans le cadre de la présente étude.

La classification du réseau routier (routes nationales, routes départementales...) est, tout comme la définition de l'« urbain » peu comparable à l'échelle internationale. Une deuxième série de critères, plus opérationnelle, pourrait être « asphalté »/ « non asphalté ». Cependant, tout voyageur qui a parcouru l'Afrique sait fort bien que certaines routes non-asphaltées, mal entretenues, sont parfois moins carrossables qu'une piste non asphaltée mais bien entretenue. Enfin, le critère « carrossable » lui-même dépend des saisons. A la saison sèche, dans le Sahel, certaines pistes offrent d'excellentes conditions d'accessibilité en dépit de l'absence d'asphalte tandis que pendant la saison des pluies, les cours d'eaux deviennent infranchissables. Ici, l'état du revêtement apparaît dès lors un problème moindre que celui des franchissements de dépression, en l'absence de ponts ou de digues. Or, pour se développer, une ville doit rester accessible en toute saison.

En l'absence d'une documentation suffisante sur les réseaux routiers, une étude globale de la relation dynamiques urbaines/ réseaux de communication croiserait inutilement une information de qualité concernant les morphologies d'agglomérations avec une base de données non vérifiées sur l'état des routes. On se contentera donc ici de donner l'exemple du Sénégal, dont les informations sur la voirie ont été numérisées par Ousmane Thiam dans le cadre de sa thèse de doctorat en géographie (op.cit.).

Cette analyse permet effectivement de vérifier sans grande surprise l'étroite corrélation qui existe entre réseau routier - dans le cas du Sénégal, les « routes nationales » asphaltées - et réseau urbain.

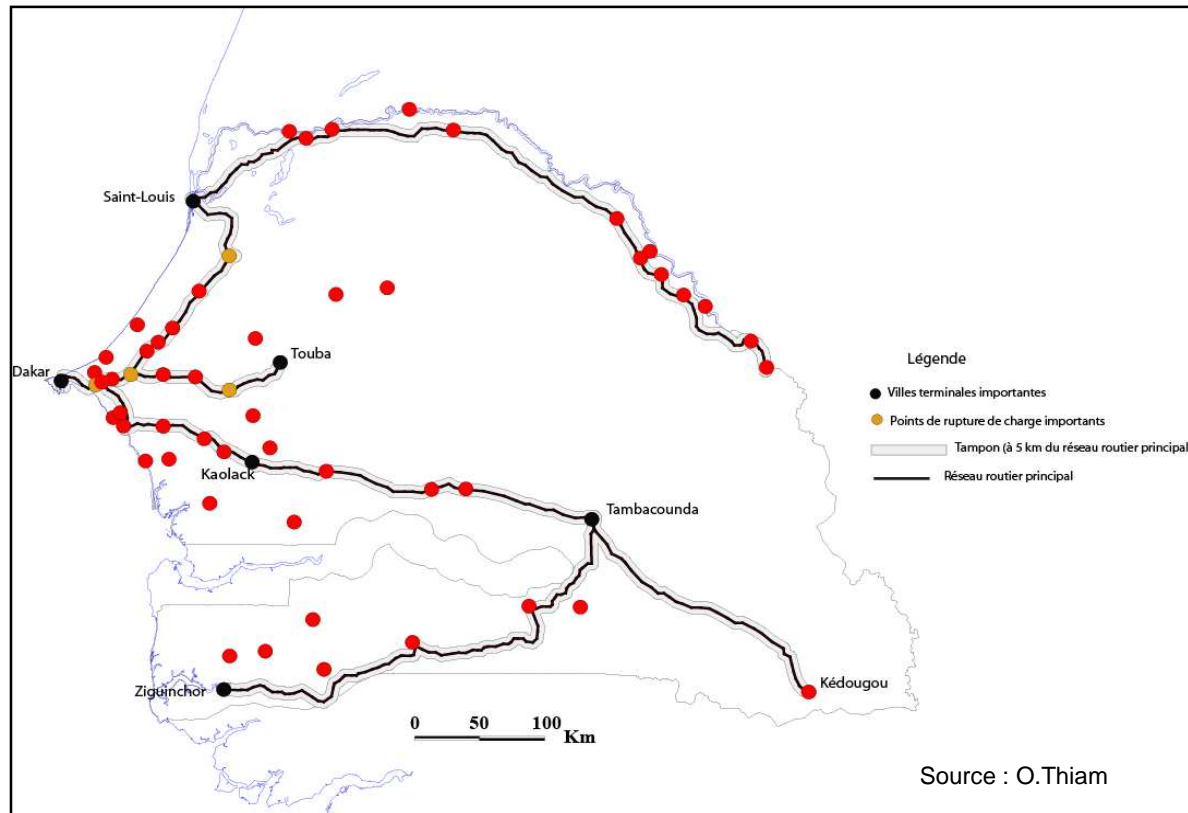
L'interprétation de ces résultats demande une relative prudence, car, dans l'Histoire, la relation causale villes-routes fonctionne dans les deux sens : la présence des routes sont la cause de la croissance des villes aussi bien que la présence des villes peut être à l'origine de la construction des routes.

L'exemple du Sénégal

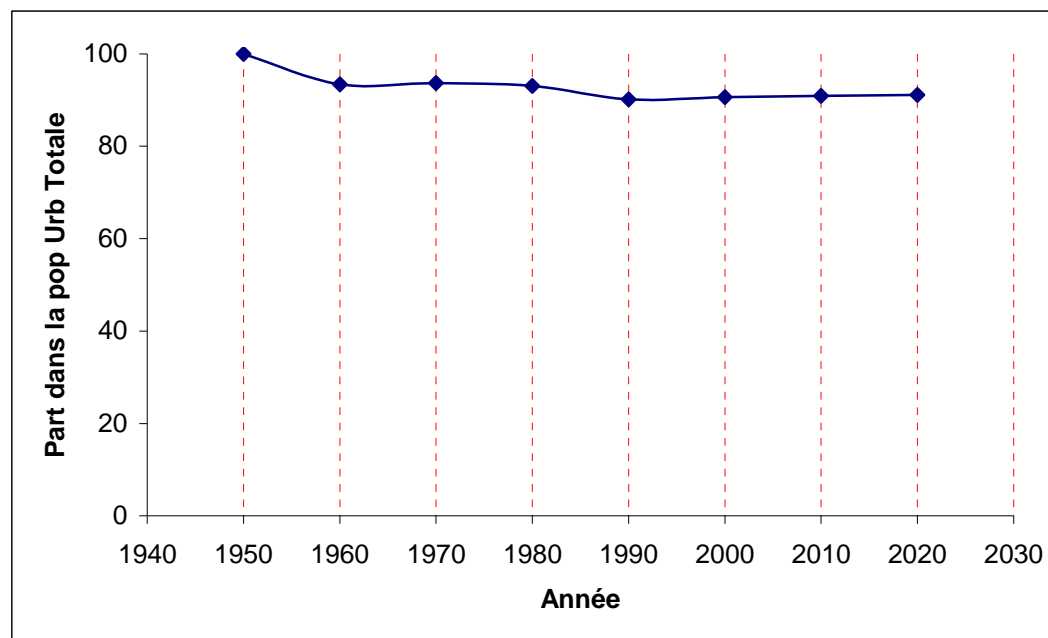
Aujourd'hui comme pendant la période coloniale, le réseau routier joue un rôle déterminant dans la distribution des agglomérations urbaines au Sénégal. Selon les données *Africapolis* cartographiées ci-après, 38 des 60 agglomérations de plus de 10 000 habitants que compte actuellement le pays sont localisées à moins de 5 kilomètres⁷ du réseau routier principal, soit 63 % de la catégorie des plus de 10 000. Ces agglomérations constituaient 100% de la population urbaine totale en 1950 et 91% en 2000. Ce pourcentage devrait se maintenir jusqu'en 2020 mais il dépend aussi bien de la croissance urbaine que de la construction de nouvelles routes. Il existe donc une nette relation entre la distribution spatiale des agglomérations urbaines et celle du réseau routier. Ici, comme ailleurs, cette relation s'inscrit dans un processus de modification du fonctionnement des systèmes économiques désormais fondés sur les mobilités et essentiellement entretenus par les villes.

⁷ Le choix des axes routiers obéit ici à deux critères : la catégorie de la route (RN) et son importance en termes de trafic. C'est ce dernier critère qui explique le fait que certaines portions (Diourbel-Kaolack, Louga-Darou Mousty-Touba, Kaolack-Karang-Bignona, Touba-Linguère et Tambacouda-Kidira) du réseau principal ne sont pas représentées sur la carte qui suit : elles ne correspondent pas à un trafic important et ne génèrent donc pas de dynamiques d'urbanisation notoires.

Localisation des agglomérations urbaines et distance au réseau routier principal, Sénégal (2002)



Evolution de la part de la population des agglomérations situées à moins de cinq kilomètres du réseau routier principal dans la population urbaine totale (%), Sénégal (1950-2020)



Modèle général et conclusions

Les trois grands types de facteurs identifiés précédemment peuvent se cumuler localement, de sorte que la prolifération de nouvelles agglomérations est optimisée par les conditions suivantes :

- Forte densité rurale initiale
- + Proximité d'une grande agglomération
- + Axialisation du peuplement

La question qui se pose est cependant d'évaluer le poids des nouvelles agglomérations dans la population globale et dans la population urbaine, afin de contribuer à la mise en place de stratégies de développement adaptées.

On atteint ici les limites du seuil entre « urbain » et « rural », si bien que la prolifération de ce type d'agglomérations constitue l'aspect des dynamiques de peuplement le plus problématique du point de vue économique, social aussi bien que politique.

Si on persiste à considérer ces agglomérations comme rurales, elles continueront à proliférer et croître dans l'ombre et deviennent réellement « innombrables » puisque nulle approche statistique ne permet d'apprécier leur nombre, leurs tailles et leur poids dans l'urbanisation. Exclues de la catégorie des « villes », elles proliféreront en marge des cadres juridiques appropriés aux formes de concentration

denses de population. La culture de leurs populations restera confinée dans les catégories « rurales » ce qui contribuera à leur marginalisation, tandis que les actions et programmes de développement s'effectueront dans des cadres de représentation de moins en moins appropriés.

Les données démographiques et morphologiques qui ont été réunies pour la première fois à l'échelle transnationale dans une étude sur l'Afrique de l'Ouest visent à mettre en place un ensemble de méthodes susceptibles de répondre à ces questions. Cependant, ayant montré intuitivement l'importance des nouvelles agglomérations, il convient de ne pas réduire le fait urbain en Afrique de l'Ouest au cours de la période contemporaine à cette seule dimension, et de situer ce phénomène parmi les autres aspects de l'urbanisation, notamment la croissance des métropoles.

3. URBANISATION ET METROPOLISATION

Depuis quelques années, de nombreuses études ont montré que si la croissance des « mégapoles » du Sud reste soutenue, elle présente toutefois de nombreux signes de tassement. De fait, au début du XXI^{ème} siècle, on est très loin des records observés dans les années 1950-1970, au cours desquelles la croissance atteignait fréquemment des taux de 7% à 8% par an, ce qui se traduisait par le doublement des effectifs des mégapoles tous les 10 à 12 ans.

Si l'« explosion urbaine » des grandes mégapoles est de moins en moins d'actualité, il faut cependant noter que ce tassement n'apparaît que lorsqu'on considère l'urbanisation dans la stricte acception morphologique du phénomène : celui d'agglomération. En effet, depuis quelques années, les enjeux économiques et sociaux de la croissance ne se limitent plus aux confins des aires bâties des agglomérations mais, comme il a été précédemment question, de vastes « aires métropolitaines » approchées non plus du point de vue de la forte densité résidentielle et la continuité du bâti, mais de la connexité et la connectivité des réseaux.

Connexité : dans le monde développé, les nouvelles « aires métropolitaines » sont identifiées à l'aune de l'intensité du trafic, à la diversité des supports de communications matériels et immatériels, à l'intensité des déplacements humains, à la puissance de la polarisation des flux. On a longtemps cru que cette approche, apparue pour la première fois dans un zonage statistique officiel aux Etats-Unis à l'occasion du recensement de 1950, ne pouvait être appliquée qu'aux seuls pays développés. Ce phénomène semble pourtant devoir se diffuser dans certaines régions du Sud : au Brésil, en Chine, en Inde, en Indonésie et peut-être autour de quelques agglomérations d'Afrique, par exemple la zone littorale entre Accra et Lagos.

Bien qu'il touche par définition un rayon incomparablement plus étendu que l'agglomération urbaine, le processus de métropolisation ne concerne pas la totalité des territoires. Dans les pays développés eux-mêmes, certaines agglomérations sont entrées profondément en crise – notamment dans les anciennes régions d'industrie lourde – tandis que des campagnes autrefois victimes de l'exode rural sont soumises à d'intenses mouvements de croissance. Si « l'exode rural » se tarit, on peut désormais parler d'« exode antémétropolitain », ces migrations pouvant avoir pour point de départ une agglomération urbaine en crise et pour point d'arrivée un village située dans l'orbite d'une métropole. Dès lors, la différence entre le métropolitain et le non-métropolitain semble résider dans la connectivité des régions au reste du Monde. Ce processus va-t-il également s'étendre à l'Afrique de l'Ouest ?

Connectivité : dans les grandes capitales africaines, il est parfois beaucoup plus aisé de téléphoner, de se rendre physiquement, d'envoyer un courrier ou de transférer de l'argent à Paris, Londres ou New York que dans la plupart des villages ou des petites villes de province. La métropolisation est ainsi définie par la position privilégiée d'interface qu'occupent certains lieux de pouvoir entre un espace de contrôle économique et politique et le réseau des villes mondiales. Cette propriété de connectivité trouve son expression directe dans la géographie des investissements étrangers, qui ne dépassent guère un rayon d'une heure de transport autour de l'aéroport international (Denis et Vignal, 2002). Ainsi, les quartiers des grandes métropoles apparaissent-ils classiquement comme des îlots de richesse et de sur-développement relatifs face au reste de leur hinterland et ne réduisent en rien les écarts de développement à l'échelle régionale.

Primatie et macrocéphalie

La notion de « mégapole » n'est pas nécessairement liée à un seuil de taille absolu mais peut être exprimée relativement à un ensemble de villes institutionnellement intégrées, par exemple les villes d'un même Etat. Ainsi, avec 442 121 habitants en 1981, la capitale du Togo, Lomé, apparaissait comme une agglomération de taille modeste à l'échelle de l'Afrique, sans parler du Monde. A l'échelle du pays, cependant, apparaît une concentration particulièrement nette de la population togolaise dans la capitale.

Pour saisir ce phénomène, on utilise deux indicateurs relativement simples, qui sont indépendants du taux d'urbanisation global d'un territoire ainsi que de la taille absolue de sa plus grande agglomération.

L'indice de primatie

Cet indicateur classique se calcule en divisant l'effectif de population de l'agglomération de rang 1 par celui de l'agglomération de rang 2. Il suffit donc pour le calculer de connaître la population des deux plus grandes agglomérations.

Il présente cependant l'inconvénient d'être très dépendant de la taille de la deuxième ville qui, dans certains pays, peut être relativement importante. C'est le cas par exemple du Burkina Faso, où Bobo Dioulasso apparaît comme une véritable « deuxième métropole » après Ouagadougou, de sorte que la discontinuité majeure de la distribution hiérarchique des villes apparaît non pas entre les deux premières agglomérations mais entre la deuxième et la troisième.

Profitant de la liaison de chemin de fer avec Abidjan, Bobo Dioulasso a fait figure de véritable « port » dans ce territoire dépourvu d'accès maritime. Sa population surpassa même celle de la future capitale en 1950 et 1961. C'est seulement après l'indépendance que Ouagadougou a affirmé sa suprématie, creusant depuis lors l'écart avec Bobo Dioulasso recensement après recensement (fig3).

Dans le cas de systèmes urbains bipolarisés, voire multipolarisés comme au Nigeria, l'indice de primatie masque donc les véritables déséquilibres qui peuvent exister entre les agglomérations métropolitaines et les autres.

L'indice de macrocéphalie

Cet indicateur plus synthétique exprime le rapport de l'effectif de population de l'agglomération la plus peuplée sur celui de l'agglomération de rang R_m tel que la somme des populations des agglomérations de rang 2 à m est équivalent à la population de la ville de rang 1.

Ainsi, au Togo en 1981, il faut ajouter l'effectif de population des 31 agglomérations secondaires les plus peuplées du pays pour atteindre celui de Lomé, soit $R_m = 32$, ce qui correspond à la somme de toutes les agglomérations de plus de... 7 536 habitants. En divisant l'effectif de la population de Lomé par celui de cette agglomération, on obtient un score de 58,7.

Cet indicateur met en évidence la *macrocéphalie* du système urbain togolais.

Son intérêt heuristique est d'être beaucoup plus stable que l'indice de primatie puisque, comme on l'a vu, la distribution des agglomérations devient de plus en plus lisse au fur et à mesure que l'on descend dans la hiérarchie.

Comparaison des deux indicateurs

Si cet indicateur est moins utilisé, c'est parce qu'il exige une documentation qui n'est pas disponible pour tous les pays. Il décrit cependant mieux le déséquilibre entre population métropolitaine et population urbaine dans les systèmes urbains multipolarisés.

Ainsi, au Burkina Faso (2006), l'indice de primatie est très modéré : 2,71 contre 9,19 au Togo, et 5,3 pour la moyenne

mondiale. Cependant, l'indice de macrocéphalie est quasiment aussi élevé dans les deux pays (52,3 contre 58,7 au Togo, et à titre de comparaison, 24 en France) ; il exprime ainsi la faiblesse des réseaux urbains secondaires que masque l'indice de primatie. Dans

ces deux pays, aucune agglomération susceptible de concurrencer le poids considérable des « métropoles » n'a émergé.

Indices de primatie et de macrocéphalie au Togo

Recensement	Population de l'agglomération de rang 1 (métropole)	Population de l'agglomération de rang 2	Indice de primatie	Nombre d'agglomérations nécessaires pour atteindre la population de la métropole	Population de l'agglomération de rang R_m	Indice de macrocéphalie
1981	442 121	48 098	9.19	31 ($R_m = 32$)	7 536	58.7
1970	228 179	32 356	7.05	15 ($R_m = 16$)	10 134	20.6
1959	73 646	14 687	5.01	7 ($R_m = 8$)	8 403	6.0

n.d. : données non disponibles. Sources : CPH

Indices de primatie et de macrocéphalie au Burkina Faso

Recensement	Population de l'agglomération de rang 1 (métropole)	Population de l'agglomération de rang 2	Indice de primatie	Nombre d'agglomérations nécessaires pour atteindre la population de la métropole	Population de l'agglomération de rang R_m	Indice de macrocéphalie
2006	1 181 702	435 543	2.71	20 ($R_m = 21$)	22 585	52.3
1996	745 462	309 771	2.42	14 ($R_m = 15$)	20 080	37.1
1985	441 514	228 668	1.93	8 ($R_m = 9$)	21 049	21.0
1975	172 661	115 063	1,50	3 ($R_m = 4$)	25 690	6.7

Sources : RGPH.

Les pays d'Afrique de l'Ouest ne constituent une exception du point de vue, ni de la macrocéphalie, ni de la primatie urbaines : à titre de comparaison, l'indice de primatie de la France (7) en 1982 est égal à celui du Togo en 1981, tandis que les indices de macrocéphalie du Burkina et du Togo sont inférieurs à celui de pays particulièrement prospères comme l'Irlande ou le Danemark.

La Loi de la Métropolisation : une règle universelle

La dramatisation du discours des années 1970 sur l' « explosion urbaine des mégapoles » a occulté un fait géographique : la population des métropoles modernes ne croît pas au hasard mais selon des règles vérifiées à l'échelle mondiale, et ceci depuis les périodes les plus anciennes pour lesquelles on possède des données.

Approche statistique de la définition d'une métropole

Les « métropoles » ne s'opposent pas seulement aux autres villes par une discontinuité quantitative mais par une discontinuité qualitative. De ce fait, tout comme on peut distinguer le « rural » de l' « urbain » dans les distributions statistiques des établissements humains, on peut distinguer les « métropoles » et les villes « normales » au sens des lois de probabilité de la distribution des grands nombres.

Cette différence dérive de la connexité des espaces métropolitains. Elle s'explique par le fait que les métropoles contrôlent l'interface de deux espaces : le national et l'international, ou encore, du point de vue national : l'intérieur et l'extérieur. L'entropie de la distribution de ces deux systèmes se conjuguant, et les avantages d'une telle situation se cumulant, le contrôle de la position d'interface explique la taille « a-normale » des métropoles au sens des lois de probabilités.

La discontinuité quantitative dans la distribution exprime de nombreuses discontinuités qualitatives. La taille démographique de la métropole constitue aussi un changement d'échelle dans les dimensions physiques de la ville, qui entraînent un allongement des temps et des distances de déplacement ainsi qu'une augmentation de la densité des flux. Celle-ci s'accompagne d'une diversification des activités, d'un changement des modes de vie des sociétés, d'une augmentation des écarts des revenus, de la mise en place de modes de gestion, et de gouvernance adaptés à la taille de l'agglomération, etc.

Portée de la loi de la métropolisation

Cette loi a été vérifiée à l'échelle mondiale. Elle régit des systèmes urbains aussi disparates que ceux du Lesotho, de l'Éthiopie, de la Suède ou des États-Unis ; elle se vérifie également dans un même pays à deux dates différentes même lorsque la croissance de la population urbaine a effectué un bond prodigieux.

Elle décrit également de manière satisfaisante la même relation au niveau de territoires infra-étatiques comme les régions ou les départements, pourvu que ces derniers soient suffisamment stables et leur cohésion territoriale et économique réelle.

Elle est donc aussi invariante d'échelle, ce qui renvoie à la relativité du concept de métropole. On conçoit ainsi :

- qu'il existe des métropoles de différents niveaux (national, régional, départemental...) ;
- qu'une agglomération considérée comme métropole à un certain niveau inférieur ne l'est plus nécessairement à un niveau supérieur ;
- que toute agglomération d'une certaine importance peut être considérée à une échelle locale comme une métropole. Puisqu'on admet une relation stricte, dans un territoire donné, entre population de la métropole et la population urbaine ($P_m = P_u$), ce cas de figure se réalise lorsque la métropole compte au minimum environ 25 000 habitants, autrement dit lorsqu'un système urbain ne comporte qu'une seule agglomération qui est par définition sa métropole.

Formalisation mathématique

La « Loi de la métropolisation » (Moriconi-Ebrard, 1993) établit que la taille des « mégapoles » varie en fonction de la population urbaine totale suivant la relation :

$$P_m = 6,55 \cdot P_u^{0,815}$$

où P_m représente la population métropolitaine et P_u la population urbaine, soit la somme de toutes les agglomérations urbaines du territoire contrôlé par la métropole.

Application diachronique

La loi de métropolisation s'apparente à un modèle dynamique (Moriconi-Ebrard, 1998) de type allométrique, puisque les termes de la relation lient formellement un tout (la population urbaine) à une partie particulière de ce tout (la population métropolitaine) en suivant une formalisation mathématique de type :

$$A = B^n$$

Ce principe d'allométrie de croissance est bien connu des biologistes. Lorsque la partie croît moins vite que l'ensemble, l'allométrie est dite « minorante » (exposant inférieur à 1). Dans le cas contraire elle serait « majorante » (exposant supérieur à 1).

L'exposant n de la *Loi de métropolisation* étant égal à 0,815, il s'agit donc d'une allométrie minorante : lorsque la population urbaine croît, la population métropolitaine croît moins vite. Inversement, lorsqu'il décroît, la population métropolitaine décroît moins vite, c'est-à-dire que les métropoles résistent davantage aux crises⁸.

Une relation contre-intuitive

Le fait que la loi de la métropolisation s'apparente à une allométrie minorante paraît contre-intuitif. Comment, en effet, la population d'une métropole peut-elle prendre et conserver un avantage numérique sur toutes les autres agglomérations si sa croissance est inférieure à celle de l'ensemble de la population urbaine ?

Bien que logique en apparence, cette objection repose sur une erreur analogue à celle du célèbre paradoxe de Zénon d'Enée⁹. Cette erreur consiste à rapporter la « partie » population métropolitaine non pas au « tout » dont elle fait partie, mais à la population restante, c'est-à-dire celle d'une ou plusieurs autres agglomérations.

L'analogie avec le principe de l'allométrie « minorante », en biologie, permet d'illustrer cette erreur de raisonnement par une comparaison avec le corps humain. Dans l'espèce humaine, le poids du cerveau d'un nouveau-né représente une proportion du poids du corps entier supérieure à celle qu'elle représente chez un adulte. Ceci suppose qu'au cours de la croissance, le poids du cerveau augmente proportionnellement moins vite que celui du corps entier. Cependant, cette relation ne dit rien directement sur la croissance d'une autre partie du corps prise séparément, tel que le fémur ou le cœur.

La *Loi de la métropolisation* conduit finalement à approcher la croissance urbaine comme un processus morphogénétique et non pas, comme en géographie quantitative classique comme le fruit d'une évolution stochastique où dominerait le « hasard » (Pumain, 1982). Chaque « système urbain » a en effet pour origine une « métropole », ville mère au sens étymologique du terme, qui donne naissance à d'autres villes.

⁹ Ce paradoxe, évoqué par La Fontaine dans la fable du Lièvre et de la Tortue, « prouve » par un raisonnement mathématique erroné qu'Achille ne peut pas rattraper la Tortue. Le biais de ce raisonnement consiste à comparer la distance qui sépare Achille à la tortue (à la partie), au lieu de la comparer à la distance totale qu'il a à parcourir (au tout).

⁸ http://cyberato.pu-pm.univ-fcomte.fr/collgeo/files/8_GeoPonts_Moriconi.pdf

Vérification de la Loi de la métropolisation : exemple du Togo

L'urbanisation du territoire togolais est partie de l'agglomération de Lomé. Promue capitale du Togoland allemand en 1897, sa population ne dépassa pour la première fois les 10 000 habitants que vers 1930, puis atteignit 27 900 habitants en 1947. Seule agglomération à dépasser les 10 000 habitants, elle rassemblait donc à cette époque 100% de la population urbaine du Togo.

Au recensement de 1981, l'agglomération atteignait 442 000 habitants mais ne représentait plus que 57,2 % de la population urbaine du Togo répartie alors dans 19 agglomérations de plus de 10 000 habitants.

Pour 1981, la Loi de la métropolisation prédit une population de 412 000 habitants, chiffre inférieur de 6,7% seulement à la population observée de Lomé (population du recensement de population). Cette différence peut d'ailleurs être attribuée au seuil

minimum de la définition de l'urbain choisie (10 000 habitants) pour calculer l'effectif de la population urbaine.

On remarque que :

- les proportions données par la Loi de la métropolisation sont donc respectées en dépit du fait qu'en 36 ans, la population urbaine ait été multipliée par 3 000% ;
- le poids de la métropole n'a cessé de baisser alors que la primatie a fortement augmenté. Ceci provient du fait que, en dehors de la métropole, la croissance urbaine repose davantage sur la multiplication des agglomérations que sur la croissance individuelle des agglomérations secondaires.

Vérification de la Loi de la métropolisation au Togo

Année	1945	1959	1981
Population urbaine	25 800	110 665	773 445
Nombre d'agglomération	1	4	19
Population prédite de la métropole	25 800	84 549	412 393
Population observée de Lomé	25 800	73 646	442 121
Part de Lomé dans la population urbaine (%)	100.0	66.5	57.2

Conclusions : des stades variés d'évolution des systèmes urbains en Afrique de l'Ouest

Cet exposé permet de concevoir qu'il existe différentes étapes dans la genèse de tout système urbain. Ces étapes sont essentiellement au nombre de quatre :

- Au cours de la phase initiale, l'urbanisation repose sur un petit nombre d'agglomérations. C'est le cas de l'Afrique de l'Ouest où, à l'exception du Nigeria, l'urbanisation moderne est un phénomène récent.

Telles se présentent les villes d'Afrique de l'Ouest au début de la période coloniale, à l'exception du Nigeria où le réseau urbain précolonial avait survécu lors de l'arrivée des Anglais, notamment dans le pays Yoruba.

- Par la suite, apparaissent des agglomérations secondaires, de sorte qu'à un deuxième stade le réseau urbain repose sur une métropole et quelques petites villes. Bien que la primatie ne soit pas remise en cause, le poids de la métropole dans la population urbaine décroît mécaniquement du fait de l'apparition de nouvelles agglomérations.

Tel est le cas de des pays les plus petits ou les moins peuplés de la région, tels que la Gambie, la Guinée Bissau et le Togo aujourd'hui, la Côte d'Ivoire dans les années 1950-1960 et la plupart des Etats d'Afrique de l'Ouest lors de l'indépendance.

- Lors d'un troisième stade d'évolution, le système urbain s'est étoffé, tandis que les villes secondaires se sont hiérarchisées. Parmi ces dernières, on trouve plusieurs générations d'agglomérations. Les plus anciennes et les plus favorisées ont eu le temps de devenir de grandes villes. Les taux d'urbanisation se sont élevés, de sorte que les réservoirs de l'exode rural commencent à se tarir.

Ainsi se présentent actuellement le système urbain de la Côte d'Ivoire, du Ghana et du Nigeria.

- Un quatrième stade, est représenté par les systèmes urbains anciens, tels ceux des pays d'Europe. A ce stade, les hiérarchies urbaines se sont stabilisées. La croissance démographique des villes est faible : certaines diminuent mais sont remplacées par d'autres. Le taux d'urbanisation est élevé, de 60% à 90% selon les continents et les milieux. Cependant, les effectifs globaux de la population urbaine aussi bien que le nombre d'agglomérations restent quasi stables.

Aucun pays d'Afrique de l'Ouest n'est parvenu encore à ce stade, qui implique en premier lieu la maîtrise de l'équilibre démographique.

4. LA STRATE INTERMEDIAIRE DES VILLES : L'EFFET CHEF-LIEU

La strate dite « intermédiaire » d'agglomérations ne pose pas de problèmes majeurs de qualification urbaine. A l'exception notable de Touba au Sénégal et de quelques grosses bourgades comme Kamsar et Sangarédi en Guinée, ces agglomérations sont reconnues officiellement comme des « villes » (vs « villages) ou des « communes » du point de vue administratif et politique, et leur population est classée comme urbaine du point de vue des statistiques nationales.

En Afrique de l'Ouest, le gros bataillon de cette strate correspond à des chefs-lieux de divisions administratives. On peut donc dire que :

- la fonction de chef-lieu engendre de la concentration urbaine ;
- par conséquent, le nombre, la hiérarchie, et le gabarit des mailles du découpage territorial ont une influence sur la forme de la distribution ainsi que le nombre et la taille des agglomérations.

L'effet de l'entropie du maillage territorial a été mesuré avec succès dans un grand nombre de pays¹⁰. Ainsi, en France, on a montré que sur la longue durée (1794-1999), le poids de la capitale a été multiplié par 8,4, celui des préfectures par 4,3, celui des sous-préfectures (arrondissements) par 2,2, enfin celui des chefs-lieux de canton par 1,2, tandis que la part nationale de la population vivant dans les communes qui n'ont aucune fonction a été multipliée par 0,6. Cet étagement de la croissance se calque ainsi quasi-parfaitement de manière géométrique sur l'entropie du découpage territorial.

Si l'entropie des découpages territoriaux répond à ces règles générales, elle n'en demeure pas moins difficile à mesurer. Il faut pour cela disposer de données longitudinales sur des périodes relativement longues, ce qui suppose que le découpage reste stable. En Afrique de l'Ouest, non seulement les données sur la population ne permettent pas de remonter très loin dans le passé, mais les découpages se révèlent parfois instables. Ainsi, le test ne

peut être réalisé ni sur le Burkina Faso, ni sur le Nigeria, ni sur le Togo et le Ghana.

Par ailleurs, il met en jeu des systèmes de découpages variés. Dans certains pays, comme le Ghana, la hiérarchie administrative est peu démultipliée car entre l'Etat et la *locality*, on ne trouve que la région et le district. D'autres pays présentent au contraire un plus grand nombre de niveaux territoriaux, comme au Sénégal où s'emboîtent région, département, arrondissement, et communauté rurale ou commune.

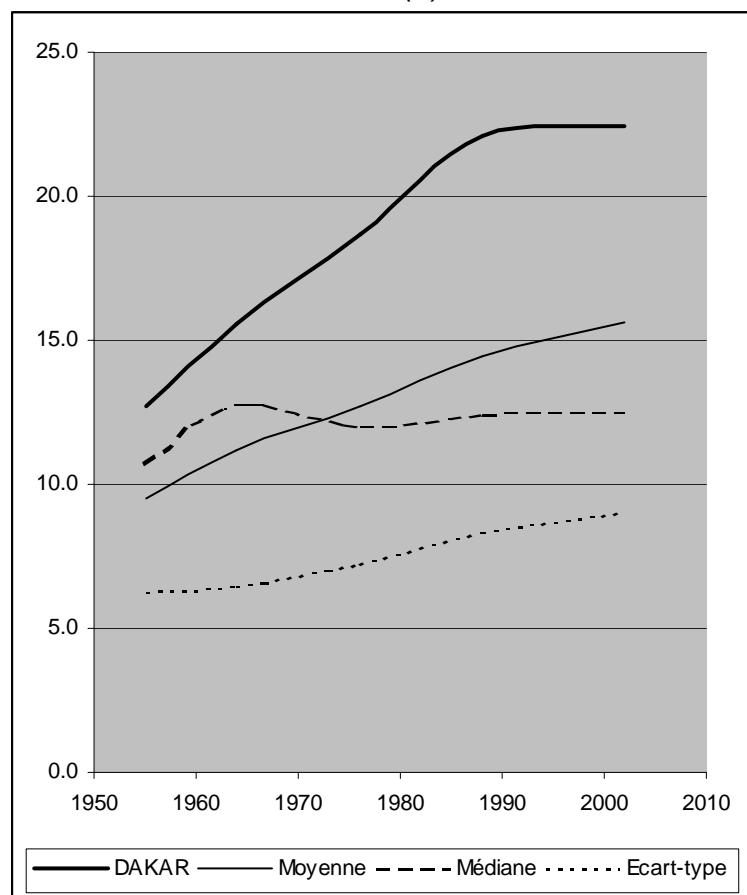
Mais, dans la mesure où ces découpages sont très souvent marqués par l'époque coloniale, deux types d'approches marquent leur architecture : l'approche française et l'approche anglaise.

¹⁰ Voir par exemple : http://www.observation-urbaine.certu.equipement.gouv.fr/IMG/pdf/annexes_cle27247c.pdf

Polarisation du peuplement dans les chefs-lieux

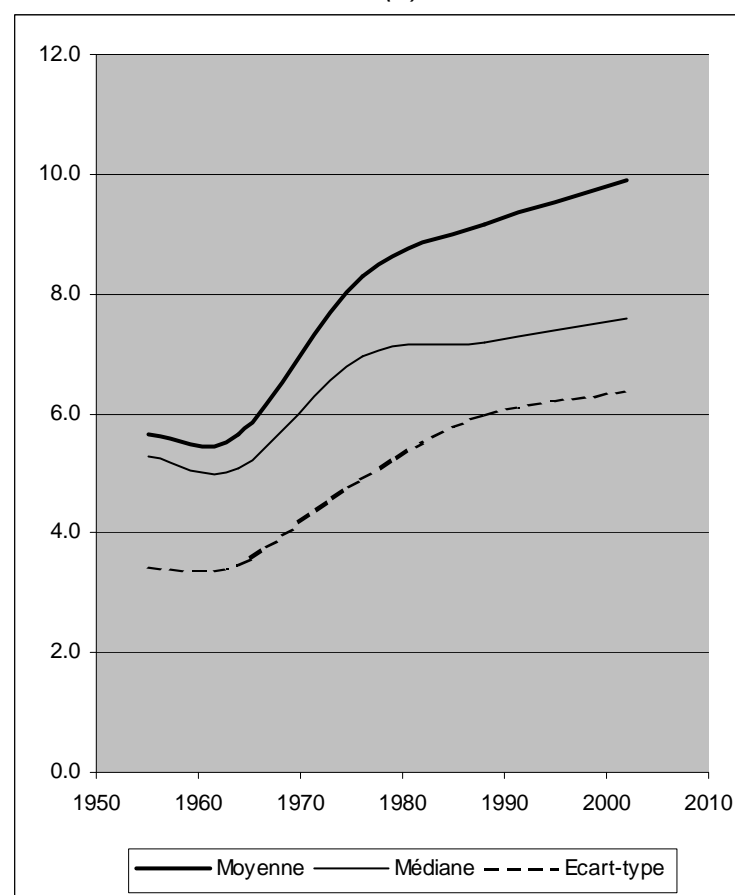
Evolution de la part de la population de la capitale dans la population nationale ; de la part de la population du chef-lieu de région dans la population de sa région (1) ; de la part de la population du chef-lieu de département dans la population de son département (2)

(1)



Echantillon : 9 chefs-lieux de régions (Dakar exclue).

(2)




Echantillon : 18 départements (les 9 chefs-lieux de région exclus).

Les chefs-lieux rassemblent une part croissante de la population de leur département et de leur région.

Les héritages de deux traditions juridiques coloniales opposées

Bien qu'issues de la même tradition théologico-juridique dite « romano-chrétienne », les traditions juridiques anglaises et françaises se sont très tôt différenciées, pour ne pas dire « opposées ». Cette opposition juridique fut soigneusement cultivée comme le socle d'une identité nationale afin de garantir la souveraineté de l'un et l'autre des royaumes. Ces traditions juridiques furent évidemment exportées dans les colonies et ont engendré chacune un point de vue spécifique sur le découpage du territoire.

La tradition anglaise	<i>Découpage territorial du Ghana en 1998 : regions et districts</i>
<p>La tradition anglaise se préoccupe d'abord du sort des « petits ». Elle part de l'exception, de sorte qu'elle envisage la possibilité d'accorder des statuts inégaux aux territoires d'un même Etat. Cette logique peut être exprimée par la métaphore des brebis et des loups cohabitant sur un même territoire : si les loups sont pour l'abolition des barrières, les brebis lui sont en revanche franchement favorables. Ainsi, la tradition anglaise s'occupe d'abord de protéger les brebis puis installe les loups sur le reste du territoire. Ainsi, les territoires dont elle prit possession furent divisés en colonies administrées directement par l'empire ainsi qu'en protectorats indirectement administrés, où prévalait l'hétérogénéité des droits coutumiers locaux.</p> <p>Du point de vue « français », cette tradition aboutit à des découpages administratifs déséquilibrés. Le Royaume-Uni en fournit lui même l'exemple, unissant la puissante Angleterre (50 millions d'habitants) à des confettis tels que Man, Jersey ou Guernesey (moins de 100 000 habitants et quelques dizaines de kilomètres carrés). Lors de l'indépendance du Ghana, le découpage fait se côtoyer de vastes régions, denses et pourvues d'abondantes ressources (Central, Ashanti), et des régions à la fois petites et peu denses, comme la Upper East Region.</p>	

La tradition française

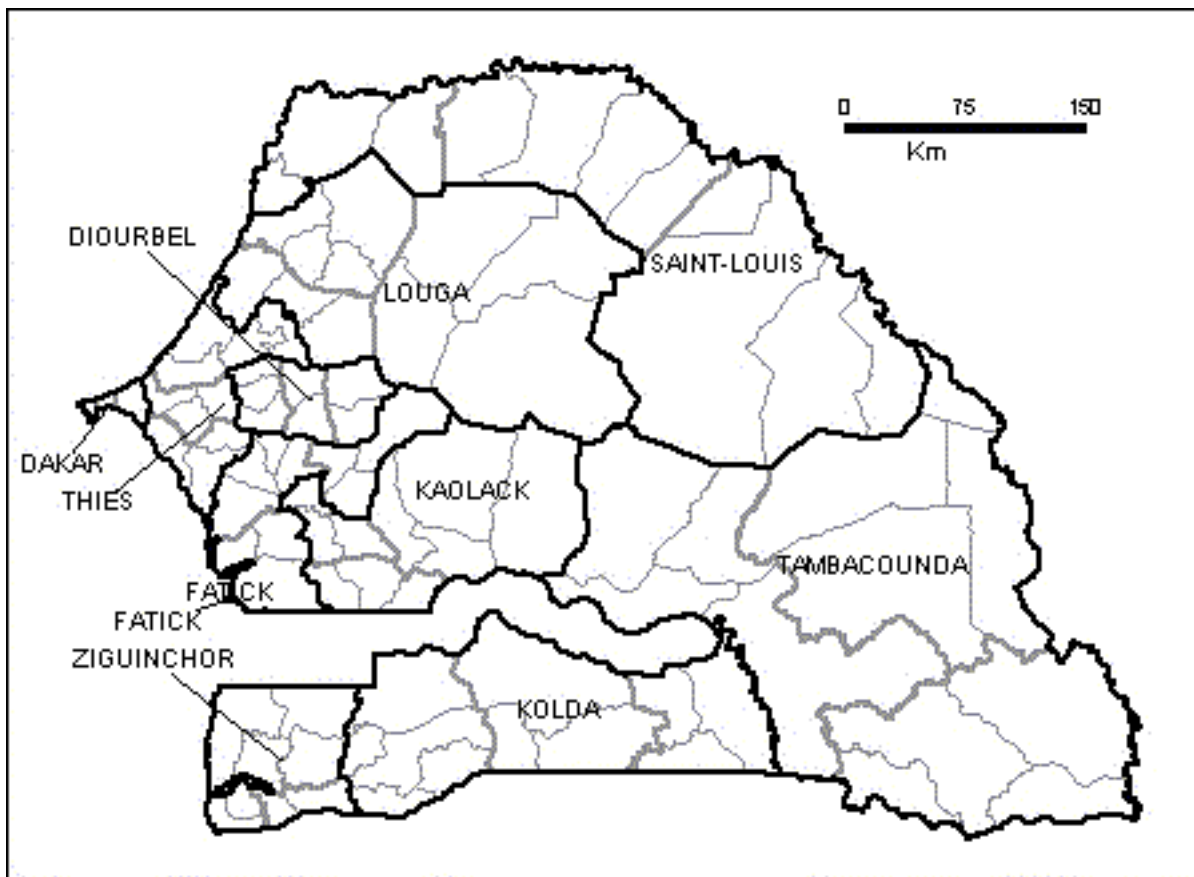
La tradition française part au contraire d'une approche platonicienne dans laquelle le pouvoir central tente de créer de vastes territoires lorsque la densité est faible (et donc la terre peu fertile, dans une économie agricole) et de petits territoires lorsque la densité est élevée.

Le découpage du Sénégal en fournit un bon exemple puisque la carte du maillage territorial est le négatif de celui de la densité. A tous les niveaux de la hiérarchie, les entités les plus vastes sont les moins denses et, au contraire, les plus petites les plus denses.

De même, au Bénin, le sud dense est divisé en petits départements tandis que le nord peu dense est divisé en grands départements.

Du point de vue « anglais », ce découpage est déséquilibré, ce qui peut être éclairé par la métaphore selon laquelle les « grands » ont plus d'appétit que les « petits ». Ainsi, le principe de compensation d'une faible population par une grande superficie accorde inutilement de vastes territoires aux « faibles », tandis qu'il ampute celui des « forts » qui, eux, ont besoin de beaucoup d'espace.

Découpage territorial du Sénégal en 1998 : régions, départements et cantons



Conséquences sur les hiérarchies urbaines

Les conséquences de ces logiques de découpage territorial sur la forme des hiérarchies urbaines sont considérables si l'on considère que dans un contexte de pauvreté des équipements et de sous-industrialisation de l'emploi, les chefs-lieux captent une part prépondérante de la croissance urbaine.

- La tradition anglaise, en accordant de larges hinterlands aux centres les plus importants, laisse le réseau urbain se hiérarchiser librement selon les lois « naturelles ». Ainsi, dans les anciennes colonies anglaises, le réseau urbain secondaire s'est hiérarchisé beaucoup plus nettement que dans les anciennes colonies françaises. Par exemple, au Ghana et au Nigeria, de véritables grandes agglomérations ont pu émerger en dehors de la métropole nationale.
- Au contraire, la tradition française qui morcelle les espaces les plus riches, et donc les plus propices au développement des grandes agglomérations, favorise la multiplication de petits centres concurrents, autrement dit de villes secondaires de niveau équivalent. Ainsi, dans les anciennes colonies françaises, les villes secondaires peinent à se hiérarchiser entre elles. Au fil du temps, tout comme cela s'est produit en France, ce système assure la suprématie de la métropole nationale. Il a donc pour effet pervers de creuser la primatie entre la métropole et les villes secondaires. C'est la raison pour laquelle dans les anciennes colonies françaises, la primatie est beaucoup plus élevée que dans les anciennes colonies anglaises (voir tableaux « fiches pays »). Ce fait se vérifie à l'échelle mondiale, et non pas seulement en Afrique de l'Ouest.

Ainsi, si l'on compare la distribution des agglomérations urbaines du Ghana avec celles du Sénégal ou de la Côte d'Ivoire, on peut vérifier que :

- celle du Ghana n'est pas étagée ; elle relève davantage du modèle de Zipf que de celui des classes de Davis (voir ci-dessus) ;
- au contraire, celles du Sénégal et de la Côte d'Ivoire présentent une forte primatie de la capitale, suivie d'une métropole secondaire beaucoup moins consistante qu'au Ghana (Touba et Bouaké comptaient respectivement 366 000 et 486 000 habitants en 2000 contre 1,3 million pour Kumasi) et surtout d'une série d'agglomérations secondaires bien étagées (de 100 000 à 200 000 habitants).

Ces différences peuvent être mises en relation avec le découpage administratif de premier degré, inégalitaire dans le pays anglophone, égalitaire dans les pays francophones.

On peut résumer l'ensemble de ces remarques de la façon suivante :

(a) Les chefs-lieux de divisions administratives ont une forte propension à s'imposer dans le processus de polarisation de la croissance urbaine.

(b) De manière analogue à la « Loi de la métropolisation », ils tendent au fil du temps à atteindre une taille proportionnelle à celle de leur hinterland.

D'où (a) + (b) : la forme de la distribution des agglomérations est donc étroitement liée à celle de l'architecture des découpages territoriaux.

Implications

Les stratégies

Pour contrecarrer les tendances à la concentration liées à l'entropie du découpage administratif du territoire, différentes stratégies peuvent être envisagées :

- La première consiste à favoriser l'instabilité des découpages. Suivant cette stratégie, les découpages territoriaux sont fréquemment remis en question. Leurs périmètres, leur nombre, leur gabarit sont remaniés et les chefs-lieux déplacés. Le risque est de conduire les chefs-lieux abandonnés à un déclin dramatique suite à la perte de leurs fonctions. Ce fût, par exemple, le cas extrême d'Abomey lorsque la capitale du Dahomey fut transférée à Porto-Novo.
- La deuxième consiste à subdiviser les mailles existantes. Les chefs-lieux existants perdent alors une partie de leur hinterland administratif au profit de nouveaux centres, qui sont souvent d'anciens chefs-lieux de divisions administratives de niveau inférieur. Cette stratégie adoptée par la plupart des Etats est justifiée par l'accroissement démographique.
- La troisième stratégie consiste à multiplier les échelons de la hiérarchie de l'encadrement administratif de manière à produire un tissu de villes diversifiées, par leurs fonctions et leurs tailles.

Les réformes décentralisatrices

Les programmes de décentralisation des années 1980 appuyés par les bailleurs de fonds internationaux, n'ont pas toujours tenu compte de ces effets. S'il est aujourd'hui trop tôt pour en démontrer les conséquences sur l'évolution de la hiérarchie urbaine en Afrique, on peut toutefois se fonder sur des expériences similaires menées dans d'autres régions du Monde. Ainsi, au Bangladesh, à la demande des institutions financières internationales, le gouvernement a promu entre 1974 et 1981 plus de 400 localités au

rang de « ville ». Si celles-ci ont connu un développement remarquable, l'atomisation brutale de l'urbanisation a provoqué une crise relative des deux seules métropoles secondaires (Chittagong, Khulna,) qui étaient susceptibles de contrebalancer la primatie extrême de la capitale (Dacca). La conséquence a été un creusement spectaculaire de la primatie au niveau national.

De même, en Suède, la réforme Hagerstrand (1966), qui a créé 289 grandes communes a eu pour effet d'accentuer le processus de métropolisation en entraînant le déclin relatif des chefs-lieux de départements.

Face à l'avenir, on se trouve donc confronté à deux choix :

Favoriser la multiplication des petites agglomérations

Diffusé largement sur le territoire, l'urbain se « rapproche » des populations rurales. Mais l'écart entre la métropole et les villes secondaires se trouve alors accentué.

Favoriser ou protéger le tissu des agglomérations existantes

Les services urbains resteront plus éloignés des campagnes mais certaines villes peuvent espérer accéder au rang de métropoles régionales, dotées d'équipements, de services et de fonctions qui sont ceux de véritables grandes villes (universités, aéroports, etc.), réduisant d'autant la primatie.

Si l'équilibre entre ces deux politiques est difficile à tenir, les réformes du maillage territorial se révèlent un instrument qui a montré son efficacité. Il importe ainsi que, dans leurs processus de décision, les acteurs nationaux ou internationaux tiennent compte des effets pervers de chaque stratégie. Ainsi, si le problème est de réduire la primatie, cet objectif ne peut en aucun cas être atteint en multipliant les petits centres urbains mais au contraire en aidant les agglomérations secondaires les plus performantes à se développer.

5. MESURER L'URBANISATION DU NIGERIA

Un cas à part dans l'Afrique de l'Ouest

Le cas du Nigeria mérite d'être traité séparément à plusieurs titres. Tout d'abord, rassemblant à lui seul plus de la moitié de la population de l'Afrique de l'Ouest et de sa population urbaine, et près de la moitié des agglomérations identifiées dans le cadre du projet Africapolis, les indicateurs urbains de ce seul pays pèsent très lourdement sur tous les résultats. Ensuite, comme nous l'avons signalé plus haut, le Nigeria est le seul pays où subsistent de véritables réseaux de villes anciennes. D'une part, plusieurs de ces villes dépassèrent les 20 000 habitants dès les VIII^{ème}-X^{ème} siècles. D'autre part, ces villes du Nigeria sont les seules en Afrique de l'Ouest à s'être maintenues continûment dans la catégorie des villes sur temps long de l'Histoire. Ainsi, le Yorubaland est la seule région d'Afrique de l'Ouest à présenter un réseau urbain dense comparable à l'Europe Rhénane ou au Punjab en Inde.

Enfin, et dans un tout autre registre, le Nigeria se distingue par la pauvreté de son système statistique bien qu'il soit l'un des seuls pays d'Afrique, avec le Ghana, où les premiers recensements remontent à la fin du XIX^{ème} siècle, soit près de cent ans avant les pays d'Afrique francophone. Sur la qualité des recensements anciens, les avis divergent selon les spécialistes mais on peut s'accorder sur le fait que le dernier exploitable est celui de 1952.

En effet, dès le recensement de 1963, on relève de très fortes surestimations et surtout des surestimations très inégales selon les régions et les villes. Le cumul de ces surestimations est repérable au niveau national par l'affichage d'un taux d'accroissement de la population exorbitant : +82% en 11 ans, entre 1952 et 1963. Bien sûr, on peut aussi arguer du fait que le recensement de 1952 souffrait au contraire de sous-estimation. En fait, lorsqu'on examine les chiffres du recensement de 1931, il apparaît au contraire que celui de 1952 était déjà surestimé. Il y a donc, si l'on peut dire, une

véritable tradition en matière de gonflement des chiffres des recensements au Nigeria.

Le deuxième moyen pour évaluer l'ampleur des surestimations consiste à observer les pyramides des âges du recensement de 1963. Tricher est une chose, mais le faire discrètement en est une autre. Ainsi, en 1963, la population fictive ajoutée est particulièrement homogène ; il s'agit d'hommes jeunes entre 20 et 45 ans. Aussi, la sur-représentation de cette catégorie de population dans la quasi-totalité des régions avaient atteint un caractère si surréaliste que, finalement, les chiffres de population furent rejetés par la communauté scientifique.

Le recensement de 1973 fut officiellement annulé et aucun résultat ne fut publié. A partir de 1975, les services statistiques envoyèrent à l'Annuaire Démographique de l'ONU une liste de villes de plus de 100 000 habitants. La méthode d'estimation était des plus simples car un taux de croissance annuel identique - le taux d'accroissement annuel supposé du Nigeria- était appliqué à toutes les villes, et de surcroît en partant d'un recensement faux...

Tenant compte des aberrations que présente la pyramide des âges, nous avons tenté de redonner aux chiffres de 1963 une valeur plus réaliste. La méthode consiste à retirer de la pyramide des âges de chaque *census district* le nombre des hommes fictifs qui ont été rajoutés et de pondérer par ce coefficient les villes du *census district*. Cette méthode est certes rudimentaire : on peut simplement convenir du fait qu'ils sont « moins faux » que les données officielles.

Les chiffres de population provenant de diverses sources figurent dans le tableau suivant qui permet de comparer les données provisoires et les données définitives (1952d) du recensement de 1952 (colonne 1952p), les chiffres du pre-recensement de 1962 (1962p) réalisé en 1962, les résultats

définitifs de 1963 (1963d) aux estimations que nous avons corrigées par la méthode décrite ci avant (1963c).

Les principales villes du Nigeria en 1952 et en 1963

	1952p	1952d	1962p	1963d	1963c
Lagos	267.5	272.0	450.4	665.3	542.1
Ibadan	459.2	459.2	555.9	627.4	426.8
Ogbomosho	139.6	139.6	225.5	319.9	268.3
Kano	111.4	127.3	224.3	295.5	255.3
Iwo	119.6	119.6	168.7	239.3	200.7
Oshogbo	122.8	122.8	147.3	208.9	175.2
Ilorin	41.0	41.0	179.1	208.6	171.6
Abeokuta	84.5	84.5	166.3	187.3	167.5
Port-Harcourt	65.0	71.7	158.7	179.6	152.0
Ilesha	72.1	72.1	110.8	165.9	145.5
Onitsha	80.5	77.0	165.0	163.1	152.6
Iwo	100.1	100.1	111.8	158.6	133.0
Ado-Ekiti	24.7	24.7	111.6	157.6	142.7
Mushin	32.1	32.1	94.0	150.1	114.7
Kaduna	42.2	38.8	115.3	150.0	114.3
Maiduguri	56.8	56.8	100.3	140.0	110.2
Enugu	53.1	62.8	111.0	138.5	122.6
Ede	44.9	44.9	94.9	134.6	112.9
Aba	56.1	57.8	132.5	131.1	117.7
Ife	110.8	110.8	96.7	130.1	103.0
Ila	25.8	25.8	85.3	114.7	90.8
Oyo	72.2	72.2	89.7	112.4	95.4
Ikere	35.6	35.6	76.0	107.3	97.1
Zaria	47.9	54.0	82.0	103.7	90.4
Benin City	53.8	53.8	108.8	100.7	89.1

Par la suite, les services statistiques du Nigeria aussi bien que l'ONU continuèrent imperturbablement à faire augmenter la population du Nigeria au rythme moyen de 3% annuels, qui représentait le taux « normal » d'un pays en développement.

Dans ce contexte, les résultats du recensement de 1991 soulevèrent une vive polémique lorsqu'ils annoncèrent un nombre

d'habitants inférieur de plus de 30% à ce qui était attendu. Une nouvelle fois, les résultats furent annulés et seuls quelques tableaux furent publiés : la population par *state* et par *LGA (Local Government Area)*, équivalent de l'arrondissement de département français) suivie d'une liste de villes dont les chiffres de population étaient incohérents. Par exemple, certaines villes étaient plus peuplées que la *LGA* qui les encadrait. L'annonce des résultats provisoires du recensement de 2006 se déroula dans les mêmes conditions ; avant même d'être publiés, la majeure partie des médias déclara qu'ils étaient faux.

Le problème de la Fédération est ainsi devenu structurel. Pour des questions de redistribution de la rente pétrolière et de représentativité politique, les ethnies se trouvent en compétition, chaque groupe, ville, communauté ou Etat ayant intérêt à augmenter de manière artificielle le nombre de ses représentants.

La méthode d'analyse morphologique, exposée dans le paragraphe suivant, que nous avons appliquée vient confirmer les cas de surestimation et conduit à réviser profondément les estimations relatives à la taille des villes. La superposition de la carte des *LGAs* avec les images satellites montrent que le recensement de 2006 présente aussi de graves cas d'ajouts de populations fictives, en particulier dans l'extrême nord, dans le pays Yoruba et dans plusieurs secteurs du delta du Niger. En revanche, les données concernant Lagos ainsi que quelques autres régions semblent réalistes.

Ainsi, pour près de la moitié des petites villes, les estimations auxquelles nous sommes parvenus permettent à peine, en 2006, d'atteindre le niveau de population supposé de 1963...D'après les résultats du *census* 2006, le pays compterait 140 millions d'habitants. En réalité, il n'en compte probablement pas 100 millions... ce qui en fait de toute façon, et toujours de très loin, le géant démographique de l'Afrique.

L'approche par les morphologies

L'absence d'un corpus récent et cohérent des unités de base de peuplement du Nigeria nous a amené à développer l'approche par les morphologies de façon systématique. Cette approche a été ensuite étendue à l'ensemble de la région d'étude.

Les données disponibles

- 2006 : Seuls les chiffres concernant le nombre d'habitants par *Local Government Area* en 2006, soit 774 unités de 12 km² à plus de 10 000 km², étaient publiés au moment où a été réalisée la présente étude. Aucune donnée par unités locales, villes ou villages, n'était connue. Nous avons obtenu par des sources secondaires nigérianes des données locales pour 440 unités de plus de 5 000 habitants mais elles demeurent provisoires, non vérifiées et non validées.
- 1991 : Pour le recensement de 1991, seule la population des LGA a été publiée, mais leurs périmètres ont été remaniés entre 1991 et 2006. Les résultats incohérents, n'apportant rien d'autre qu'un « bruit » inutile, ont donc été exclus.
- 1973 : Le recensement de 1973 a été invalidé et non publié.
- 1963 : Nous disposons des populations pour 2 113 unités locales de plus de 5 000 habitants en 1963 (populations agglomérées ou dispersées), dont 1 164 localisées avec des coordonnées géographiques précises, complétées par le *Gazetteer* des 22 000 villages. Ces populations de référence ont cependant été corrigées (cf. supra).
- Nous avons enfin la population pour 288 unités de plus de 5 000 habitants en 1952 et la population de l'ensemble des villes et des villages en 1911 (à l'exception des protectorats du Nord).

L'appariement¹¹ de ces données a permis d'obtenir des séries à trois dates - 2006, 1963, 1952 - pour 99 unités ; à deux dates - 1952 et 2006 - pour 184 unités et 1963 - 2006 pour 265 unités.

¹¹ La base de données *Africapolis* présente une régionalisation harmonisée pour la période 1950-2000, procédé rendu nécessaire pour une comparaison dans le temps étant donné les modifications opérées dans l'organisation administrative pour cette période.

L'approche morphologique et la prise en compte des densités

Afin de compléter ces données très lacunaires, nous avons exploité les images satellites issues de *GoogleEarth*. Nous y avons recherché de manière systématique les agglomérations de plus de 5 000 habitants de 1953, d'une part pour vérifier leur existence et leur localisation, d'autre part pour déterminer leurs périmètres actuels. Cela a permis de constituer une base cartographique digitale de 833 agglomérations, dont nous sommes certains du caractère aggloméré.

Ces surfaces d'agglomération ont ensuite été mises en relation avec les unités locales pour lesquelles nous disposons des données de population en 2006, ainsi que des séries temporelles plus ou moins complètes. Ainsi nous avons pu développer un modèle de densité ajusté par région permettant de composer une série de 833 agglomérations avec leur population en 2006, 1963 et 1952.

L'approche par les densités identifie les incohérences des chiffres de recensement évoqués plus haut. Ces dernières témoignent très clairement de la logique de surévaluation des populations qui se joue à deux niveaux possibles : soit en ayant recours à une pure et simple manipulation des données, réévaluées à la hausse, soit en comptabilisant, au niveau des unités locales, les populations dispersées dans des aires bien plus larges que les agglomérations elles-mêmes. Le croisement des deux types d'information, l'extension de la ville et les données de population proposées, révèle inmanquablement les biais et, sinon, vérifie la fiabilité de la source.

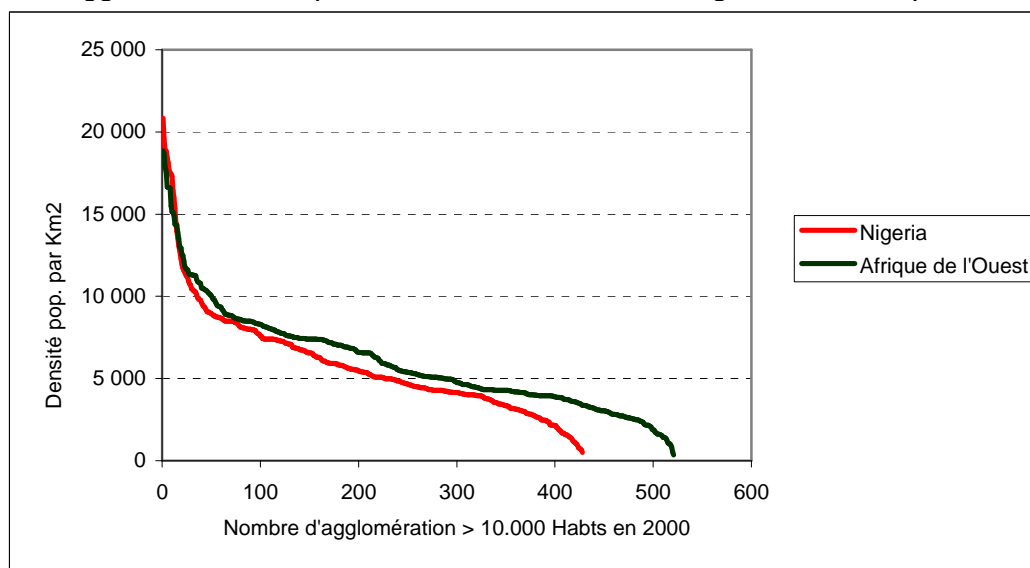
Le modèle de densité a bénéficié des comparaisons régionales rendues possibles par la prise en compte des extensions urbaines

pour la totalité de la zone étudiée. Compte tenu des morphologies observées, il n'est en effet pas possible d'admettre pour les villes nigérianes des densités plus de deux fois supérieures à celles observées ailleurs en Afrique de l'Ouest.

La distribution des agglomérations nigérianes de plus de 10 000 habitants (Graphique ci-dessous) ainsi obtenue est comparable à celle des autres agglomérations de l'Afrique de l'Ouest pour lesquelles nous disposons de données de population plus fiables et des surfaces agglomérées à jour. Autrement dit, si ponctuellement

ces estimations pourraient être contredites par des données précises provenant d'enquêtes ou d'un recensement valide, globalement, les chiffres de population des agglomérations du Nigeria proposés ici et élaborés au moyen d'une méthode clairement explicitée, sont fiables. Ils le sont en particulier incomparablement plus que les chiffres officiels des recensements...

Distribution des agglomérations de plus de 10.000 habitants au Nigeria et en Afrique de l'Ouest en 2000



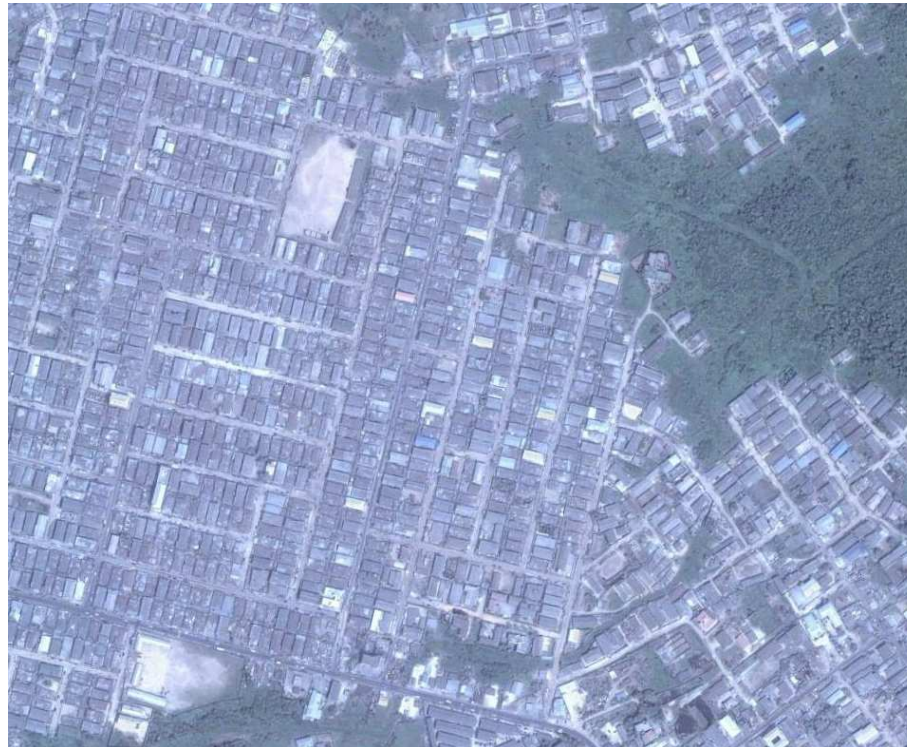
L'approche par les morphologies et les densités en haute résolution

Les images hautes résolutions disponibles pour de nombreuses villes permettent de faire des estimations précises de la densité avec des comptages sans ambiguïté des unités d'habitation et du nombre d'habitations par kilomètre carré tenant compte des types d'habitat confrontés à la collecte de relevés de terrain et aux

monographies consacrées à telle ou telle ville. Cette approche a notamment permis de statuer sur le nombre d'habitants des plus grandes villes et d'évaluer la marge d'erreur que suppose la méthode adoptée.

Warri (delta du Niger)

Habitat dense sans étage du centre. Image 9 000 habitants/km². Densité moyenne agglomération 5 100 habitants/km².



Kaduna (Kaduna state)

Habitat sur-densifié. Image : 30 000 habitants/km². Densité moyenne agglomération 8 720 habitants/km².



Abuja (capitale du Nigeria)

Habitat planifié à étage. Image 10 000 habitants/km². Densité moyenne agglomération : 5030 habitants/km².



Enugu-Ezike

Agglomération rurale d'une région d'habitat multi-linéaire de la région Anambra, Enugu et Ebonyi.
Densité moyenne agglomération : 5 000 habitants/km².



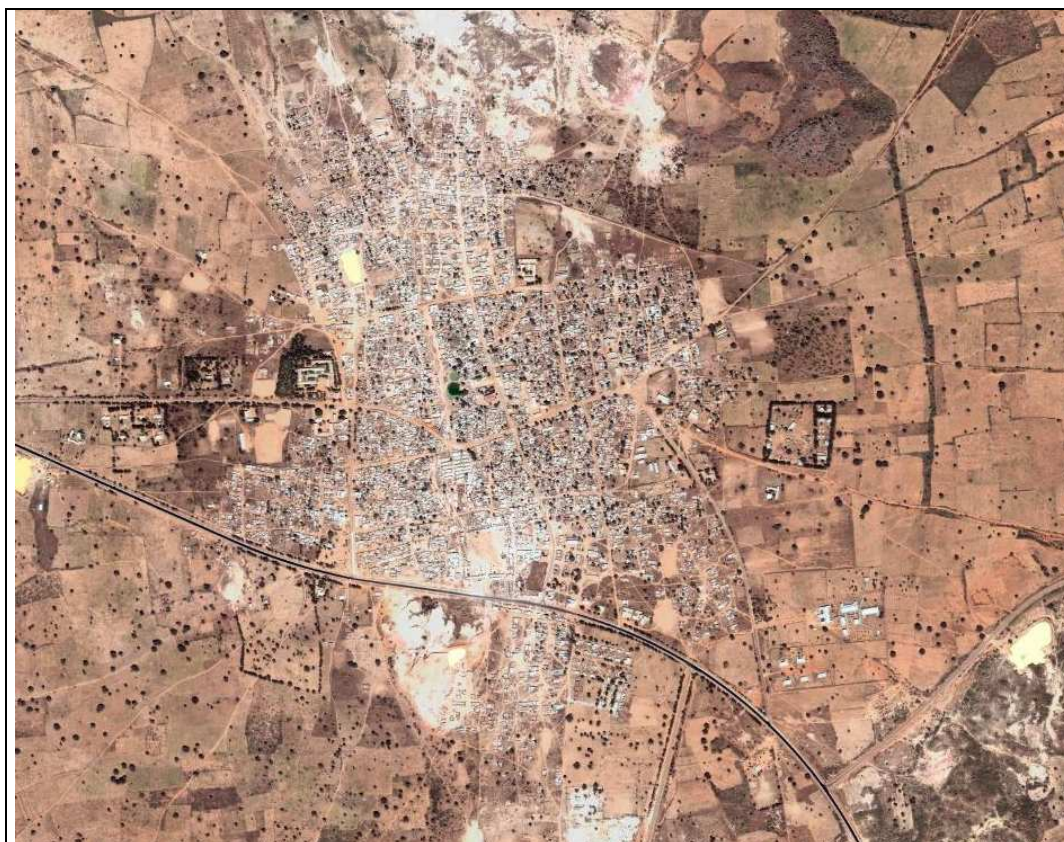
Dutse : chef-lieu de LGA région de Kano-Jigawa
Densité moyenne agglomération : 7 200 habitants/km².



L'harmonisation des données et l'ajustement des surestimations par la prise en compte des densités

La mise en série des données censitaires soulignait déjà de nombreuses incohérences qu'expliquent les surestimations, qui par ailleurs se succèdent, et l'étendue variable des aires de comptage. Ainsi, certaines villes n'avaient guère plus, voire parfois nettement moins, d'habitants en 2006 qu'en 1963. Ces cas erronés sont

systématiquement confirmés par la reconnaissance morphologique. Quelques exemples d'incohérences entre le nombre d'habitants en 2006 et/ou la variation de population 1963-2006 et la surface agglomérée obtenue à partir d'images satellites entre 2002 et 2008 illustrent notre propos.



Dukku – région de Gombe

Chef-lieu de LGA

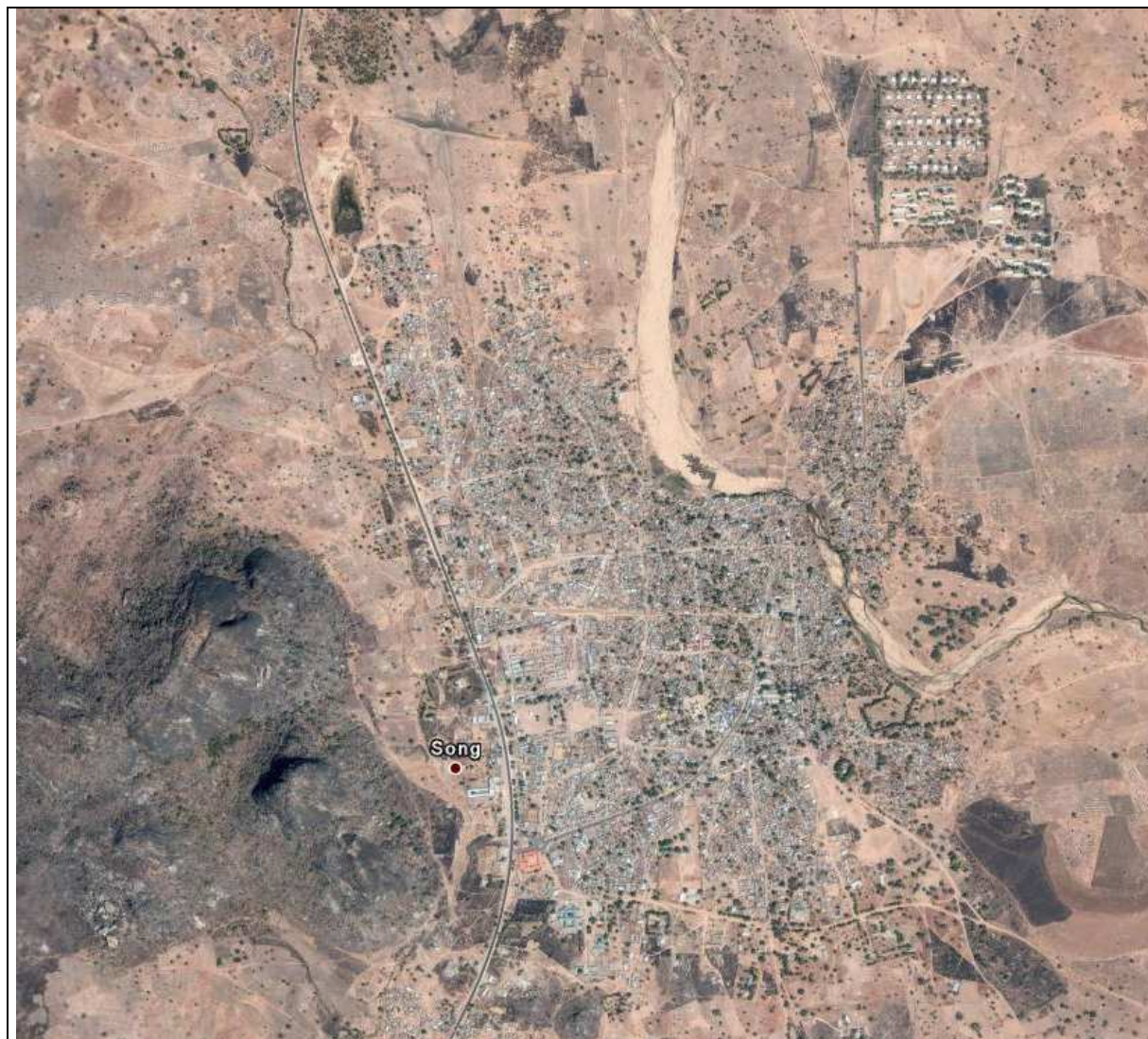
29 100 habitants d'après le *census* 1963

26 500 habitants après correction (cf. supra)

16 961 seulement en 2006.

L'agglomération de Dukku a une superficie de 3.5 km² d'après une image datant de novembre 2002. La population de 16 961 habitants donne une densité de 4 860 habitants par km². Ce résultat tout à fait cohérent a été conservé et les populations historiques ajustées, ce qui donne 2880 habitants en 1963.

Il est probable que les chiffres de 1963 étaient non seulement surestimés, mais que l'effectif correspondait à un périmètre administratif étendu de la « ville », qui incluait des villages, des hameaux et de l'habitat dispersé.



Song

Song est un chef-lieu de LGA ; on ne connaît sa population qu'en 1963 (8 400 habitants d'après le *census*, 7 910 après correction). Sa surface est aujourd'hui de 3 km².

Compte tenu du type d'habitat et des densités urbaines observées dans la région d'Adamawa & Taraba, il ne peut pas y avoir plus de 6 000 habitants par km² et la population y est donc d'environ 18 000 habitants.

Cela signifie aussi, étant donné les croissances urbaines observées par ailleurs dans la région, que la population de 1963 de Song est nettement surestimée ; elle aurait été de l'ordre de 3600 habitants plutôt que 7900.

Comme dans l'exemple précédent, cette surestimation semble provenir du fait que les chiffres du recensement renvoient, sous la rubrique « ville », à des périmètres administratifs beaucoup plus étendus que l'agglomération.



Kalgo

Kalgo est un chef-lieu de LGA de la région harmonisée Sokoto, Kebbi et Zamfara. L'emprise au sol de l'agglomération est extrêmement réduite : 1,4 km² en 2000.

Kalgo aurait pourtant compté 9 500 habitants en 1963 et 9 480 après correction. Soit on aurait ici rajouté des habitants fictifs dans toutes les catégories de population et pas seulement des hommes entre 20 et 45 ans (voir ci-dessus). Soit, ce qui est plus probable, les chiffres de 1963 renvoient à un périmètre administratif étendu.

Compte tenu des tendances régionales, nous lui avons affecté une population de 12 150 habitants et réduit la population de l'agglomération en 1963 à 4 500 habitants.



Le noyau historique de Kalgo

L'image restitue une zone de 150 mètres de large.

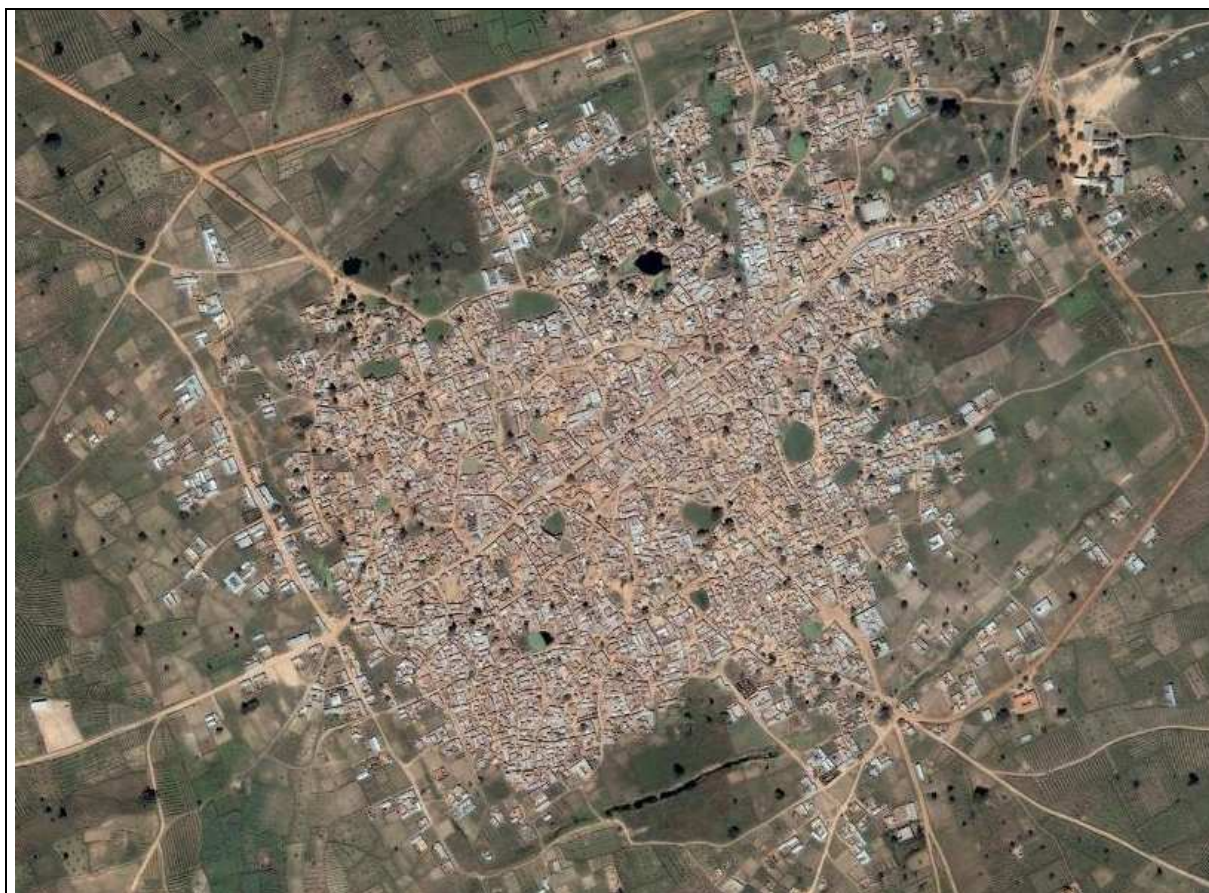
Kalgo est l'archétype de ces agglomérations pour lesquelles il n'y a aucune ambiguïté sur sa surface actuelle ni sur les dynamiques urbaines. Une observation détaillée permet en effet de distinguer aisément un centre ancien, un noyau historique dont la population a assurément encore peu débordé depuis 1963, et des extensions plus récentes.



Otu

Otu, petite agglomération de l'Oyo, couvrait 3.3 km² en 2006. Elle avait 10 400 habitants d'après le *census* 1963 et 8 825 habitants après correction.

Ce résultat semble plausible et correspond à un bourg de quelque 16 450 habitants en 2006 avec une densité conforme à celle des autres villes de la région.



Maska

Maska, est un chef-lieu de LGA de la région de Katsina, d'à peine plus de 600 mètres de long et couvrant 0.8 km². On note la présence de nombreuses parcelles vides et d'un habitat de cours largement dominant.

Il est absolument impossible qu'il ait pu y avoir, dans une telle agglomération circonscrite sans ambiguïté, 9 600 habitants en 1963 (9 295 après correction).

Compte tenu des densités urbaines moyennes, déjà élevées, de la région Katsina-Sokoto de 9 000 habitants par km², il en résulte, d'après nos calculs, une population de 6 840 habitants en 2006 et 1 300 en 1963.

La région est de celles, avec Kano, où l'on note les plus importantes surestimations de population en 1963. Ces surestimations ne sont pas sans lien avec l'extrême politisation des données censitaires nigériennes depuis l'indépendance et l'hégémonie politique du Nord. Les cas aberrants y sont pléthores.

Le nombre d'habitants de ces unités n'a cessé de gonfler à partir d'une base surestimée.



Miga

Miga est un chef-lieu de LGA de la région de Kano que nous n'avons pas retenu parmi les agglomérations de plus de 5.000 habitants.

L'agglomération ne fait guère plus de 450 mètres de long et 0,5 km².

Au maximum, elle peut contenir 3.000 habitants.

Bilan

Au total, la base des agglomérations morphologiques du Nigeria comprend 833 unités identifiées à partir d'images satellites récentes (2000-2008). La plus vaste est Lagos, (9 650 000 habitants sur 1.030 km²) et la plus petite Bornu Yessu (1 260 habitants pour 0.28 km²). 136 agglomérations ont moins de 5 000 habitants, 216 entre 5 et 10 000 et 480 plus de 10 000 habitants. Cette base est très

proche de l'exhaustivité pour les agglomérations de plus de 10 000 habitants ; ce n'est pas le cas pour les agglomérations rassemblant une population moindre, faute d'une référence censitaire récente des lieux habités (liste ou cahier des villages) qui permettrait de rechercher et d'identifier les agglomérations morphologiques plus réduites.

Comparaison entre l'estimation ONU et la base Africapolis pour 1963 et 2006

Considérant les agglomérations comptant au moins 20 000 habitants, le département des études économiques des Nations Unies avance un taux d'urbanisation de 49% en 2006 contre 30% pour *Africapolis*.

La différence majeure entre la base *Africapolis* et les estimations des Nations Unies (<http://esa.un.org/wup>) vient de la prise en compte par ces dernières de toutes les unités de peuplement d'au moins 20 000 habitants (*Towns with 20,000 inhabitants or more whose occupations are not mainly agrarian*) avec comme référence les recensements de 1952, 1963, et 1991. Ainsi la base des Nations Unies fondée uniquement et sans référence critique sur des données anciennes qui, comme nous l'avons vu, ne sont pas cohérentes, s'étend de façon très forte par le bas (classe de villes : 20 000- 40 000 habitants) de la hiérarchie urbaine.

Ses projections et ajustements ne sont étayés par aucune autre référence extérieure à ces données censitaires, contrairement à la base *Africapolis* qui s'appuie sur une vérification de l'existence matérielle des agglomérations en 2000-2006. L'approche des Nations Unies est en fait uniquement statistique.

La prise en compte des unités locales sans discernement, et sans même une tentative d'appariement des données entre les recensements qui, unité par unité, aurait révélé de nombreuses incohérences, conduit à un élargissement croissant de l'écart entre

la base *UN* et la base *Africapolis*. Ainsi, l'écart entre ces deux sources concernant l'indicateur de la population totale urbaine se creuse, et passe de 20% à 39% entre 1963 et 2006. L'écart relevé pour cet indicateur en 2006 s'explique à 75% par le poids de plus en plus considérable des populations des unités de moins de 500 000 habitants, dont le nombre n'est d'ailleurs pas précisé dans la base *UN*.

Pour notre part, nous présentons une population agglomérée en 2006 vérifiée, avérée par l'existence d'agglomérations morphologiques mesurées, et rétro-projetée en fonction des données plausibles anciennes dont nous disposons. Si quelques petites agglomérations ont encore pu nous échapper, la base de données *Africapolis* est en revanche exhaustive en ce qui concerne les agglomérations de plus de 20 000 habitants. Les omissions ne peuvent expliquer cet écart de 20 000.000 de personnes. Ainsi, il est évident que la base *UN* considère comme urbaines des populations éparses, rurales.

En fait, le modèle des économistes des Nations Unies vise surtout à ajuster le taux d'urbanisation à l'évolution de la population globale recensée sur la base d'une population urbaine donnée. La projection lisse les incohérences. Ensuite, peut-être faudrait-il interroger l'évaluation globale de la population nigériane qui est manifestement surestimée. Cette discussion dépasse cependant le cadre de la présente étude.

Les indicateurs de l'urbanisation du Nigeria comparés : estimation des Nations Unies et base Africapolis

Les indicateurs de l'urbanisation du Nigeria : estimation des Nations Unies

Taille des unités (habitants)	1963			2006			Taux annuel
	Pop.	Nbre aggro.	% urb.	Pop.	Nbre aggro.	% urb.	
5 à 10 millions	0	0	0.0	9 091 379	1	13.2	
1 à 5 millions	1 060 418	1	11.2	9 864 585	6	14.3	
500 000 à 1 million	668 000	1	7.0	8 901 954	14	12.9	
500 000 à 20 000	7 770 000	non précisé	81.8	41 070 138	pas précisé	59.6	
TOTAL URBAIN	9 498 418		100.0	68 928 056		100.0	4.7
TOTAL POPULATION	55 660 000		17.1	140 000 000		49.2	2.2

Les indicateurs de l'urbanisation du Nigeria : base Africapolis

Taille des unités (habitants)	1963			2006			Taux annuel
	Pop.	Nbre aggro.	% urb.	Pop.	Nbre aggro.	% urb.	
5 à 10 millions	0	0	0.0	9 650 000	1	22.9	
1 à 5 millions	0	0	0.0	8 500 000	5	20.2	
500 000 à 1 million	2 391 177	3	31.7	3 030 000	5	7.2	
500 000 à 20 000	5 143 957	93	68.3	20 921 255	262	49.7	
TOTAL URBAIN	7 535 133	96	100.0	42 101 255	273	100.0	4.1
TOTAL POPULATION	50 598 830		14.9	140 000 000		30.1	2.2

Le poids du Nigeria dans l'urbanisation ouest-africaine

Les données d'Africapolis permettent non seulement de restituer des ordres de grandeurs réalistes, mais d'inscrire le Nigeria dans un cadre comparatif avec les autres pays de la région.

L'observation de l'évolution du rang des agglomérations ouest-africaines entre 1950 et 2000 témoigne de l'affirmation de l'urbanisation en dehors du Nigeria, autrement dit du déclin relatif de ce grand foyer historique d'urbanisation.

Si Lagos maintient sa suprématie sur l'ensemble des agglomérations du sous-continent, les capitales nationales des autres Etats se sont néanmoins imposées comme échelon majeur du système de villes ouest-africain.

Leur croissance a été plus forte que celle du réseau ancien des villes nigérianes. Ainsi, Lagos s'affirme au détriment d'Ibadan alors que Conakry, Lomé, Cotonou, Monrovia, Ouagadougou, Niamey,

Nouakchott et, plus modestement, Bamako et Abidjan ont consolidé leur rang parmi les 20 plus grandes agglomérations d'Afrique de l'Ouest. La construction d'Etat-nation s'est partout accompagnée de

cette dynamique de métropolisation primatale à l'exception du Sierra Leone en raison de la guerre civile.

NOMAGGLO	ISO	PT1950	PT2000	Rang1950	Rang 2000	Variation	<i>L'évolution du classement par rang entre 1950 et 2000 des 20 plus grandes agglomérations d'Afrique de l'Ouest de 2000</i>
Lagos	NGA	290 539	8 052 958	2	1	1	
Abidjan	CIV	89 423	3 147 499	8	2	6	
Accra	GHA	162 401	2 515 556	4	3	1	
Ibadan	NGA	521 342	2 489 974	1	4	-3	
Dakar	SEN	253 306	2 257 317	3	5	-2	
Kano	NGA	92 394	1 855 340	7	6	1	
Kumasi	GHA	93 413	1 291 472	6	7	-1	
Conakry	GIN	38 500	1 249 209	30	8	22	
Bamako	MLI	56 525	1 153 522	16	9	7	
Lomé	TGO	38 904	1 030 000	29	10	19	
Kaduna	NGA	27 739	1 029 918	47	11	36	
Cotonou	BEN	21 000	911 319	61	12	49	
Ouagadougou	BFA	35 481	906 089	35	13	22	
Port Harcourt	NGA	78 061	883 919	9	14	-5	
Benin City	NGA	49 081	848 162	20	15	5	
Monrovia	LBR	22 900	774 215	54	16	38	
Freetown	SLE	73 428	717 044	11	17	-6	
Ilorin	NGA	31 604	666 031	40	18	22	
Niamey	NER	13 830	647 341	85	19	66	
Nouakchott	MRT		558 195	n.d.	20		

NOMAGGLO	ISO	PT1950	PT2000	Rang1950	Rang2000	Variation	<i>L'évolution du classement par rang entre 1950 et 2000 des 20 plus grandes agglomérations d'Afrique de l'Ouest de 1950</i>
Ibadan	NGA	521 342	2 489 974	1	4	-3	
Lagos	NGA	290 539	8 052 958	2	1	1	
Dakar	SEN	253 306	2 257 317	3	5	-2	
Accra	GHA	162 401	2 515 556	4	3	1	
Oshogbo	NGA	115 112	306 047	5	33	-28	
Kumasi	GHA	93 413	1 291 472	6	7	-1	
Kano	NGA	92 394	1 855 340	7	6	1	
Abidjan	CIV	89 423	3 147 499	8	2	6	
Port Harcourt	NGA	78 061	883 919	9	14	-5	
Abeokuta	NGA	74 612	312 528	10	32	-22	
Freetown	SLE	73 428	717 044	11	17	-6	
Ife	NGA	72 197	332 845	12	30	-18	
Oyo	NGA	68 636	261 743	13	38	-25	
Onitsha	NGA	67 999	325 022	14	31	-17	
Ilesha	NGA	63 461	238 519	15	40	-25	
Bamako	MLI	56 525	1 153 522	16	9	7	
Enugu	NGA	55 607	377 911	17	27	-10	
Owerri	NGA	54 559	371 537	18	28	-10	
Aba	NGA	50 793	413 464	19	24	-5	
Benin City	NGA	49 081	848 162	20	15	5	

Le reclassement positif de grandes villes du Nigeria intérieur, comme Kaduna, témoigne d'une affirmation nette du haut de la hiérarchie urbaine du Nord, qui semble mieux résister que d'autres régions à l'attractivité et au développement du Sud, et est soutenue par une politique volontariste d'industrialisation. C'est de façon relative le réseau ancien et dense des villes Yoruba qui pâtit davantage de l'essor de Lagos.

En 1950, le réseau urbain du Nigeria avec 72 agglomérations de plus 10.000 habitants (60% du total) concentre 64% des urbains d'Afrique de l'Ouest. En 2000, il ne regroupe « plus que » la moitié des urbains avec 474 agglomérations (46% du total). En 2020, il devrait toujours représenter 49,5% des urbains avec 565 agglomérations (39% du total). Le Nigeria se maintiendrait par son

poids en haut de la hiérarchie urbaine alors qu'ailleurs l'apparition de nouvelles agglomérations de plus de 10 000 habitants y sera plus forte.

Le poids du système urbain nigérian reste donc fort au sommet de la hiérarchie urbaine ouest-africaine. En 1950, 40 des 100 plus grandes agglomérations d'Afrique de l'Ouest étaient nigérianes, contre 56 en 2000. Après l'affirmation des métropoles nationales, le second phénomène qui est donc venue contrecarrer la suprématie du réseau urbain nigérian c'est la prolifération des villes petites et moyennes de l'ensemble de l'Afrique de l'Ouest.

Bilan et prospective

La validité des projections

Contrairement aux données et aux indicateurs urbains présentés dans cette étude pour la période 1950-2000, les projections proposées pour 2010 et 2020 sont par nature invérifiables : empiriquement parlant, elles ne pourront l'être que dans une vingtaine d'années. Quelques observations sont donc indispensables pour interpréter ces chiffres correctement.

Premièrement, par rapport aux études antérieures, et plus particulièrement à celle de WALTPS, qui peut être considérée comme étant la plus proche d'*Africapolis* par la méthodologie et les approches, il faut rappeler que les projections que propose *Africapolis* sont beaucoup plus courtes puisque l'étude *WALTPS* lui est antérieure d'une quinzaine d'années. De plus, en ce qui concerne le Nigeria, l'étude *WALTPS* se base sur les chiffres du recensement de 1963 surestimées et déjà obsolètes dans les années 1990, du fait du rapide accroissement démographique de ce pays. Or la population du Nigeria représente plus de la moitié de celle de l'Afrique de l'Ouest, si bien que dans le calcul des indicateurs régionaux, il pèse autant que l'ensemble des autres pays de la région.

On peut donc considérer que les projections d'*Africapolis* sont plus fiables :

- La plupart des données pour l'année 2000 calculées par *Africapolis* résultent non pas de projections mais d'interpolation : ils sont donc déjà vérifiables. Lorsqu'ils

résultent de projections, celle-ci sont courtes et donc relativement fiables. Par exemple, les derniers recensements de Côte d'Ivoire et du Mali datent de 1998.

- De même, pour 2010, la projection est parfois courte (Burkina et Nigeria : derniers recensements en 2006).
- Pour des projections plus lointaines, le deuxième paramètre à prendre en compte est le lent tassement de la croissance démographique globale. Amorcé de manière presque imperceptible dès 1990, il ne cesse de s'affirmer depuis lors, si bien que la croissance démographique devrait progressivement tomber de 2,95 pour la période 1985-1990 à 2,11 pour la période 2015-2020 (<http://esa.un.org/unup/p2k0data.asp>).

D'après les chiffres des recensements utilisés pour cette étude, nous pensons que ces taux de croissance sont encore surestimés par les modèles statistiques globaux utilisés par les Nations-Unies. D'autre part, on sait que ce tassement est principalement dû à une baisse de la fécondité précisément dans les grandes et moyennes agglomérations. Or, ces dernières représentent une part considérable de la population urbaine. Pour compenser ce tassement de la croissance des plus grandes villes, il faudrait que l'exode rural s'intensifie. Or, il a au contraire tendance à se tarir, et même parfois localement à s'inverser. D'où, comme nous l'avons montré, la prolifération des petites agglomérations par transformation *in situ*.

Une hausse modeste du taux d'urbanisation... mais une forte croissance urbaine !

Les projections effectuées dans le cadre du projet *Africapolis* donnent, en valeur absolue, des résultats sensiblement inférieurs aux autres sources. Ceci se traduit également dans les taux d'urbanisation, qui atteindraient 33,6% en 2010 et 34,6% en 2020 pour l'ensemble de l'Afrique de l'Ouest selon *Africapolis*, contre respectivement 44,6% et 50,5% selon l'ONU/ESA (<http://esa.un.org/unup/p2k0data.asp>).

La modeste augmentation du taux d'urbanisation que prévoit la présente étude n'implique nullement une faible croissance urbaine. En effet, selon la définition *Geopolis*, 481 nouvelles agglomérations franchiront le seuil de l'urbain entre 2000 et 2020. A ce moment, l'Afrique de l'Ouest comptera autant d'agglomérations que l'Amérique du Nord. En 2020, la population urbaine des 16 pays atteindra ainsi 124 millions d'habitants, contre 74 millions en 2000. **Il faut donc prévoir 50 millions d'urbains supplémentaires, soit... l'équivalent de l'ensemble de la population urbaine que comptait l'Afrique de l'Ouest en 1990.** Autrement dit, en vingt années seulement, va se constituer un stock de population urbaine d'une importance comparable à celui que l'Afrique de l'Ouest avait mis, en 1990, plusieurs siècles à constituer. Malgré un tassement du taux de croissance de la population urbaine, il faut donc prévoir environ 2,5 millions d'urbains supplémentaires par an, ce tassement étant compensé par l'augmentation des stocks de population.

Si les projections effectuées à partir de la base de données *Africapolis* donnent donc des taux d'urbanisation très inférieurs à ceux que proposent la base de données de référence de l'ONU, elles ne doivent toutefois pas à aboutir à une conclusion erronée, selon laquelle la croissance urbaine de l'Afrique serait faible. **Bien au contraire, celle-ci restera l'une des plus fortes – voire la plus forte – du Monde en termes de taux de croissance.** En ce qui concerne le nombre d'agglomérations aussi bien que ses stocks de population urbaine, l'Afrique de l'Ouest bat chaque jour son

propre record historique. De même, la taille des grandes agglomérations plonge quotidiennement les sociétés locales vers des dimensions urbaines jusqu'alors inconnues par leur ampleur démographique et leur emprise spatiale.

Les contradictions des sources de référence habituelles

Les prévisions données par la méthode *Geopolis* sont-elles plus réalistes ou moins réalistes que celles des autres études ?

Il est utile de signaler ici l'une des contradictions majeures des modèles globaux utilisés par les institutions internationales. Nous avons vu en effet dans le chapitre 3 que ces modèles ont tendance à surestimer la population des grandes agglomérations au détriment des petites. Comme c'est justement dans les grandes agglomérations que la fécondité baisse le plus vite, cette surestimation devrait conduire à prévoir un tassement de l'augmentation du taux d'urbanisation, par différentiel de croissance avec les populations rurales au sein desquelles la fécondité recule plus lentement. Or, les prévisions de l'ONU nous présentent justement un scénario contraire qu'il est difficile d'expliquer selon un raisonnement logique.

Le réalisme d'une prévision globale peut également être évalué à l'aune des données désagrégées par individus statistiques. Dans le cas de la population urbaine, ces individus sont des agglomérations dispersées sur un territoire et dont il a été démontré par l'observation le nombre ne cesse de s'accroître. Une prévision correcte ne doit donc pas se contenter de faire augmenter des chiffres de population et des pourcentages, mais indiquer où se rencontreront les nouveaux individus responsables de l'augmentation. Supposons que le surcroît de 70 millions d'urbains supplémentaires que proposent les modèles de l'ONU en 2020 soient répartis équitablement dans toutes les classes de taille. Cela se traduirait par près de 20 millions d'habitants résidant dans de nouvelles petites agglomérations, soit l'équivalent de quelque 2 000

agglomérations de 10 000 habitants. Cependant, une fois ces chiffres admis, il reste à les placer convenablement sur la carte...

L'approche morphologique : une acception trop « stricte » de l'urbain ?

Contrairement à l'étude WALTPS et à la base de données de l'ONU/ESA, les résultats donnés par *Africapolis* reposent sur une définition harmonisée de l'urbain¹².

Le point discutable est donc la définition elle-même, c'est-à-dire le seuil minimum de l'urbain et le critère morphologique de la continuité du bâti. Ces deux aspects ont été discutés précédemment. Il s'agit ici d'évaluer dans quelle mesure ils sont susceptibles de minimiser les effectifs de population urbaine et les taux d'urbanisation.

Tout d'abord, le taux d'urbanisation augmente évidemment au fur et à mesure que l'on abaisse le seuil minimum de l'urbain. En vertu du caractère parétien de la distribution hiérarchique des établissements humains, le nombre d'agglomérations augmente de manière géométrique. Ainsi, comme l'on trouve 571 agglomérations entre 10 000 et 20 000 habitants en 2000, on devrait en compter autant entre 5 000 et 10 000. En réalité, l'on en trouve beaucoup plus car la courbe de distribution s'aplatit considérablement en dessous de 7- 8000 habitants, signifiant qu'en dessous de ce seuil, on incorpore de plus en plus d'unités de peuplement rurales. Ainsi, *Africapolis* a recensé 899 agglomérations de 5 000 à 10 000 habitants.

En abaissant le seuil de l'urbain à 5 000 habitants on introduit simultanément 6 300 000 millions d'habitants

supplémentaires dans la population urbaine, ce qui aboutit à un taux d'urbanisation de 34,5% au lieu de 31,5%. Bien que ce seuil paraisse manifestement trop bas pour la plupart des agglomérations de l'Afrique de l'Ouest, il aboutirait à un taux d'urbanisation de l'ordre de 38 % en 2020 : on est encore loin des 50,5% prévus par l'ONU.

Ensuite, l'approche morphologique de l'urbain par une distance entre les constructions de 200 mètres est-elle trop restreinte ? Il serait certes utile de tester différents pas de mesure (50 m, 500 m...) et de les appliquer à l'ensemble de l'Afrique de l'Ouest. Avec un seuil de distance plus élevé, les taches urbaines seraient plus vastes et intégreraient un plus grand nombre d'habitants. D'autres fusionneraient entre elles (par exemple Bamako et Kati), ce qui, du point de vue des taux d'urbanisation, se traduirait par un jeu à somme nulle. Mais il est surtout utile de signaler que l'élargissement des tâches urbaines ne permet d'augmenter substantiellement la taille des agglomérations que dans les régions très densément peuplées, et où l'habitat est dispersé. Ce changement de critère de définition change significativement les données dans les deltas d'Asie, ou, en Afrique, dans la vallée du Nil. Cependant, en Afrique de l'Ouest très peu de régions sont dans ce cas, hormis le delta du Niger et ses collines orientales.

Enfin, si dans les pays développés, la tendance est de substituer l'approche morphologique par une approche fondée sur la mobilité quotidienne (Tableau des Définitions, Première partie, chapitre 2), peut-on envisager la même démarche en Afrique ? D'un point de vue technique, la réponse est totalement inenvisageable, dans la mesure où aucun pays ne dispose de sources *ad hoc*. On peut certes envisager que des enquêtes sur la mobilité domicile-travail seront développées au cours des prochaines années mais elles ne permettront de toute façon pas d'étudier ce phénomène au cours des périodes actuelles et passées. Par ailleurs, cette approche reste contestée par de nombreux chercheurs, dans la mesure où dans la plupart des pays qui l'ont adoptée, elle contribue

¹² L'ONU est un organisme multilatéral qui restitue les données légales fournies par les services statistiques officiels de chaque Pays, lesquelles reposent sur des définitions hétérogènes propres à chacun d'eux. La base de données WALTPS, en prenant en compte les localités de plus de 5 000 habitants est plus homogène, mais elle ne tient pas compte des phénomènes morphologiques d'agglomération.

à masquer un changement historique dans les dynamiques de peuplement : la crise des agglomérations au profit du périurbain.

L'approche de l'urbain par la mobilité complète l'approche par le morphologique mais ne se substitue en aucun cas à cette dernière. En effet, à l'échelle de l'histoire de l'Humanité, l'urbanisation reste fondamentalement un processus de concentration. Elle résulte donc de mouvements centripètes : dans le cas contraire, il n'existerait aucune ville à la surface de la terre. Or dans les pays développés, la périurbanisation reste considérée fondamentalement comme le résultat de mouvements centrifuges. Il y a donc, sinon une crise de l'urbanisation, au moins une crise des représentations de l'urbain. Ainsi, si la périurbanisation doit être considérée comme une forme d'urbanisation, force est d'admettre qu'à un moment de l'Histoire récente, une transformation profonde des sociétés occidentales s'est opérée, au point d'inverser le sens même des processus de l'urbanisation.

Quand bien même, ces hypothèses seraient validées dans les pays riches de l'Occident, il resterait à prouver que les modalités de ce processus sont ou seront identiques en Afrique de l'Ouest. Outre l'absence de données qui rend improbable toute opération de délimitation de zones « périurbaines » en Afrique de l'Ouest, l'intégration de ces populations périphériques à la catégorie « urbaine », qui permettrait d'augmenter les effectifs de population « urbaine » et les taux d'urbanisation, reste pour le moins hautement discutable. En tout état de cause, elle apparaît plutôt comme une vue de l'esprit, une transposition en Afrique d'un modèle occidental.

Comparaisons mondiales

Contrairement aux pays développés (Première partie, chapitre *Métropolisation*), les systèmes urbains des pays d'Afrique de l'Ouest sont encore en cours de formation : les taux de croissance sont faibles, le nombre d'agglomérations stable, et les permutations de rang dans la hiérarchie peu marquées. Même lorsque le système urbain est développé et hiérarchisé, comme au

Ghana et au Nigeria, la vigueur de la croissance est telle qu'elle permet d'envisager la promotion rapide de nouvelles grandes villes. Ainsi, de la nouvelle capitale du Nigeria, Abuja qui, comme l'ont été Brasilia ou Ankara, est appelée à devenir une véritable métropole surclassant de nombreuses villes plus anciennes. De tels phénomènes sont à exclure dans les économies développées, et moins probables dans les pays intermédiaires d'Amérique Latine ou du Golfe, où les taux d'urbanisation sont désormais très élevés (de 70% à 80% au Brésil, en Argentine, en Arabie Saoudite, au Venezuela, en Uruguay...).

Pour bien saisir des enjeux du changement urbain en Afrique, il est utile de rappeler que, pendant que la population urbaine de l'Afrique de l'Ouest augmentera de 25 millions d'habitants par décennie, celle des pays d'Europe et du Japon stagnera, voire baissera au cours de la même période. 25 millions d'habitants supplémentaires qu'il faudra nourrir et approvisionner au cours d'une période où s'annoncent des crises spéculatives sur la production des denrées agricoles de base et la privatisation du contrôle de semences non reproductibles (Moriconi-Ebrard, 2001).

Pour situer le taux d'urbanisation de l'Afrique de l'Ouest en 2020, il peut être utile de le comparer à celui d'autres régions de la Terre, en rappelant que le niveau d'urbanisation d'un pays n'est pas uniquement corrélé au niveau de richesse (Moriconi-Ebrard, 1993, Chapitre 1.3) mais dépend d'autres facteurs tels que la densité, les structures agraires et du peuplement. Ainsi, l'Irlande et le Danemark, qui sont les deux plus riches pays de l'Union Européenne après le Luxembourg, ont un taux d'urbanisation à peine supérieur à 50%, tandis que d'autres pays, moins riches dépassent les 75% (Espagne, Belgique, Royaume-Uni...).

Ainsi, le taux d'urbanisation n'augmente pas de façon mécanique avec le développement. La culture et les traditions locales ont également une influence considérable sur les modes de vie. Tout comme l'Irlande ou la France de l'Ouest présentent un peuplement dispersé et un très faible taux d'urbanisation par rapport aux régions méditerranéennes, il se pourrait que les

populations d'Afrique de l'ouest soient moins « urbanisantes » que leurs homologues sud-américaine ou arabe. Diverses raisons sont envisageables : attachement au terroir et à la communauté d'origine, poids du nomadisme ou prépondérance de formes d'organisation sociales et économiques reposant sur de petites unités de peuplement, linéarité du peuplement n'aboutissent pas nécessairement à un modèle d'urbanisation intense. Et ce, d'autant plus lorsque les pouvoirs politiques, comme dans la Guinée de Sékou Touré, ou certains auteurs nostalgiques occidentaux, travaillent les représentations d'une identité rurale de l'Afrique.

L'enjeu principal de l'urbanisation ne repose pas sur les scores des taux d'urbanisation mais sur la capacité à faire émerger une strate de ville intermédiaire entre les grandes métropoles et les petites agglomérations hésitant entre urbain et rural. D'un côté, la prolifération spectaculaire des petites agglomérations en Afrique de l'ouest aura pour effet de rapprocher la ville d'un monde rural encore enclavé. De l'autre, la croissance soutenue de grandes agglomérations primatiales permettra de mettre les métropoles africaines à niveau en ce qui concerne les équipements

internationaux, les échanges. Concernant les petites agglomérations, la prolifération risque de constituer un frein au développement, notamment si les équipements ne suivent pas et que le statut urbain tarde à être reconnu sur le plan de l'administration, des services, de l'éducation, de la santé, de l'accessibilité. Concernant les agglomérations primatiales, le risque est au contraire de conduire à un sur-développement relatif : dans la plupart des pays, ce sont encore les seules à disposer des seules universités, des seuls grands hôpitaux spécialisés, des hôtels internationaux, d'un aéroport, de centres de congrès, d'autoroutes, de transports en communes modernes, voire de quelques quartiers offrant des standards proches des villes mondiales. Aussi, sont-elles en position de force pour capter les investissements étrangers qui s'y fixent quasi exclusivement. Entre ces deux extrêmes, le développement de villes intermédiaires constitue la condition du déploiement de l'urbanisation à l'échelle du territoire national.

Lexique

Agglomération

Littéralement, l'agglomération est un processus qui tend à unir en masse compacte.

En géographie, le mot désigne un ensemble dense et continu de constructions.

Dans la base de données *Geopolis*, la continuité est définie par un seuil de 200 mètres sur le terrain, déduction faite des plans d'eau traversés par un pont, des parcs et des grandes infrastructures routières (échangeurs, parkings, aéroports, etc.).

Une agglomération peut être rurale ou urbaine. Dans la base de données *Geopolis*, elle est considérée comme urbaine si la somme de la population des unités locales sur laquelle elle s'étend dépasse 10 000 habitants.

Banlieue

Partie de l'agglomération située en dehors de la ville éponyme.

Mégalopole

Comme « mégapole », « mégalopole » est formé par le préfixe « méga » (dont *mégalo* est une forme de déclinaison).

Cependant, contrairement à « mégapole », il a une origine scientifique, avec le livre de Jean Gottmann : *Megalopolis, Urbanized Northeastern Seaboard Of The U.S.*, Mit Press – 1964.

Dans cet ouvrage, Gottmann décrivait et expliquait la genèse d'une immense zone urbaine, allant de Boston à Washington, formée d'agglomérations distinctes mais proches les unes des autres et complémentaires par leurs activités.

Comme le montre l'auteur, l'émergence d'une mégalopole est liée à une position financière, industrielle, militaire et agricole dominante

dans le Monde. Ce n'est le cas de l'Afrique de l'Ouest dans aucun de ces domaines et parler de « mégalopole » est un contresens ou une vue de l'esprit.

Mégapole

Mot du vocabulaire courant signifiant tout simplement : « très grande » ville.

Il est formé à partir du superlatif grec « mega » (grand) mais la racine grecque, qui est souvent accolée à des mots d'argot scolaire, fait que l'on entend davantage « très grand ».

Plusieurs définitions assez contradictoires sont possibles.

a) Au niveau mondial, on observe un continuum de taille démographique parfait de la plus grande à la plus petite ville. Décider qu'il existe un seuil quantitatif séparant le « grand » du « très grand » est donc arbitraire. Néanmoins, pour l'ONU (Habitat), une très grande ville (megacity) compte plus de 8 million d'habitants.

En Afrique de l'Ouest, seule Lagos est entrée dans cette catégorie au début du XXI^{ème} siècle

b) Sur la longue durée du temps, une approche moins arbitraire est basée sur le fait que, pendant des millénaires, aucune grande agglomération n'avait dépassé les 1-1,2 millions d'habitants. Ce seuil est non seulement pulvérisé lors de la Révolution industrielle, mais atteint puis dépassé par des centaines d'agglomérations de nos jours.

En 1842, Londres atteignit pour la première fois les 2 millions d'habitants. Ce seuil est ensuite rejoint et dépassé par Paris, Vienne, Berlin, New York, Chicago, etc. Il a donc un véritable sens

historique et montre que l'urbanisation est liée à la concentration industrielle moderne ou à celle des capitaux dans une économie-monde fortement industrialisée..

Outre Lagos, Abidjan, Accra, Dakar, Ibadan et Kano entrent au XXIème siècle dans cette catégorie.

c) S'il n'existe pas de seuil de taille absolu à l'échelle mondiale pour définir une « très grande ville », la quasi totalité des systèmes urbains nationaux présentent en revanche une structure fortement macrocéphale. Les dimensions démographiques de la plus grande agglomération ne s'inscrivent pas dans un continuum de taille par rapport aux autres agglomérations.

Certains auteurs ont donc défini la notion de « mégapole » à partir d'une approche relative. Ainsi, même une agglomération de la taille de Bissau (46 000 habitants en 1950) apparaît-elle comme une « très grande ville »

Toutes les capitales économiques des Etats d'Afrique de l'Ouest sont dans ce cas, qu'elles soient littorales ou non (Niamey, Bamako, Ouagadougou).

Métropole

Etymologiquement, une métropole est une « ville-mère ».

Politiquement, elle est liée à la présence d'un empire : « métropole » était un titre donné à une ville par un empereur, puis, par extension par une institution structurée par un pouvoir centralisé. Ainsi l'Eglise de Rome désignait-elle les villes où siégeait un évêque métropolitain, la France dispose-t-elle de « métropoles d'équilibre » sur lesquelles s'appuient la politique de décentralisation, etc.

Si métropole et empire sont liés, on peut dire de même que les métropoles mondiales contemporaines sont celles où siègent les empires industriels et financiers transnationaux de la Planète.

Si le titre de métropole est associé à une structure politique centralisé, on peut aussi dire que toute capitale nationale est une métropole. Métropole auto-désignée concentrant les fonctions de

commandement de l'Etat, et en même temps lieu d'interface entre l'arrière-pensée nationale et l'économie mondiale.

C'est aujourd'hui cette qualité essentielle d'interface entre deux systèmes que l'on retiendra dans la présente étude pour une utilisation opérationnelle du mot « métropole ».

La qualité de métropole peut être appliquée dans l'espace géographique à une ville, à une agglomération ou à une véritable région (aire métropolitaine ou métropolisée) composée de différentes villes et agglomérations en étroite relation entre elles.

Orbite

De *orbe* (mot tombé en désuétude désignant le cercle, ou territoire situé à l'intérieur du cercle)

Désigne l'espace situé hors de l'agglomération, mais à l'intérieur de son aire d'influence.

Périurbain

Ce qu'il y a « autour de l'urbain ».

Les zones périurbaines sont situées en dehors de l'agglomération, mais leurs population vit en étroite relation avec cette dernière, au rythme des navettes quotidiennes.

Primatie (indice de)

Indicateur calculé en divisant la population de la plus grande agglomération par celle de la deuxième.

Rural

Catégorie d'espace ou de population vivant hors des agglomérations urbaines.

« Rural » ne doit pas être confondu avec « agricole ».

Suburbain

Synonyme de « banlieue »

Urbain

Ce qui relève de l' « urbis », c'est à dire de l'intérieur des remparts. Urbs a donné le mot urbain, qui désigne la partie dense agglomérée d'une ville ou d'un village.

Urbi s'oppose à orbi (voir : orbite)

Ville (statut de)

Une ville est une entité politico-administrative définie comme telle par l'administration et délimité précisément dans l'espace.

Certains pays opposent des « villes » à des « villages ». Le statut de « ville » se distingue alors par la présence d'un conseil municipal, d'une relative autonomie ou encore de fonctions particulières (chef-lieu d'une subdivision administrative).

Certains pays définissent la catégorie « urbaine » de leur population à partir des « villes ». Tel est le cas par exemple du Burkina Faso : « La population urbaine est celle qui vit dans les villes ».

Certaines villes peuvent être immenses : la plus grande ville du Monde, Chongqing (Chine), s'étend sur 82 000 km² et compte 32 millions d'habitants, mais son agglomération principale rassemble à peine 4 millions d'habitants.

Au contraire, certaines villes sont beaucoup plus petites que leur agglomération, telle Paris (2,1 millions d'habitants pour une agglomération de plus de 10 millions) ou Accra au Ghana.

Ville-centre ou ville éponyme

Unité locale qui donne son nom à l'ensemble d'une agglomération.

Dans la base de données *Geopolis*, la ville-centre ou éponyme d'une agglomération est

a) celle qui occupe la plus haute fonction dans la hiérarchie administrative des institutions territoriales,

ou à défaut :

b) celle qui était la plus peuplée au moment où l'agglomération s'est formée,

ou à défaut :

c) celle qui est la plus peuplée.

Quelques lois relatives à la distribution des villes

Loi rang-taille

La loi rang-taille (G.K. Zipf, 1941 et 1949) exprime une régularité observée entre la taille des agglomérations et leur rang dans une distribution hiérarchique :

$$\text{Log}(P) = a.\text{Log}(R) + b$$

Où P est la population, R le rang et a et b sont des constantes.

Cette loi est une application à la géographie urbaine des lois de Pareto.

Loi de Davis

Observant la distribution par classe de taille des villes, Davis (1970) pose une hypothèse de fréquence harmonique fondée sur une répartition géométrique.

La population de la ville de rang 1 est égale à la somme des deux suivantes (rang 2 et 3), qui est égale à celle des quatre suivantes (rangs 4 à 7) et ainsi de suite.

Loi de métropolisation

La « Loi de la métropolisation » (Moriconi-Ebrard, 1993, 1998) établit que la taille des métropoles varie en fonction de la population urbaine totale. suivant la relation :

$$P_m = 6,55 \cdot P_u^{0,815}$$

où P_m représente la population métropolitaine et P_u la population urbaine, soit la somme de toutes les agglomérations urbaines du territoire contrôlé par la métropole.

Les métropoles se distinguent de la masse de la population urbaine par leur taille « trop » élevée au regard des hypothèses parétiennes de distribution. Elles sont extraites de l'ensemble des agglomérations à partir de la discontinuité que présente la distribution.

Bibliographie (noms et ouvrages cités)

- ADEPOJU ONIBOKUN G. (1970) . "Nigerian cities : their rehabilitation and redevelopment" in *African studies review*, vol.13, n°2, sept.1970, pp. 291-310.
- BARBOUR K.M (1982). *Nigeria in maps*. London : Hodder and Stoughton, 148 p.
- BASCOM W. (1955). Urbanization among the Yoruba in *The American journal of sociology*, vol.60, n°5, World Urbanism, mar. 1965, pp.446-454.
- BAUCHEMIN Cris, BAUCHEMIN Estelle, LE JEUNE Gaël. *TABVILLES BF : Rapport de présentation. EMIUB. Document technique d'analyse*, n°2002-1.
- BERTRAND M., DUBRESSON A. (eds) (1997). *Petites et moyennes villes d'Afrique Noire*. Paris : Karthala
- CAMARA C. (1971). « L'organisation de l'espace géographique par les villes yoruba » in *Annales de géographie* n°439, pp. 257-287. Cité par IGUE John (1993) in *Etats, frontières et dynamique d'aménagement*, Waltps.
- CHRISTALLER W. (1933). *Die zentralen Orte in Süddeutschland. Eine ökonomisch-geographische Untersuchung über die Gesetzmässigkeit der Verbreitung und Entwicklung der Siedlungen mit städtischen Funktionen*, Jena, Gustav Fleischer
- Club du Sahel/OCDE, 1998. *Pour préparer l'avenir de l'Afrique de l'Ouest : Une vision à l'horizon 2020. West Africa Long- Term Perspective Study (WALTPS)*. Club du Sahel, OCDE, Paris (France), 157 p.
- COQUERY-VITROVITCH C.MONIOT H. (2005). *L'Afrique noire de 1800 à nos jours*. Paris : PUF, coll. Nouvelle Clio.
- DAVIS K. (1970). *World urbanization 1950-1970*. Berkeley, University of California, Institute of international studies, Population Monograph Studies n°4, 9.
- DENIS E. (ed.) (2007). *Villes et urbanisation des provinces égyptiennes : vers l'écouménopolis*. Paris : Karthala.

- DIOP-MAES L-M. (1996). *Afrique noire, démographie, sol et histoire : une analyse pluridisciplinaire et critique*. Paris : Présence africaine ; Gif sur Yvette : Khepera, 387 p.
- DUBRESSON A., RAISON JP (2003). *L'Afrique subsaharienne. une géographie du changement*. Paris : A. Colin, coll. U.
- GODWIN ONOKERHORAYE A. (1978). "The urban system and national integration in Nigeria" in *Journal of Black Studies*, vol.9, n°2, Nigeria : problems of development, Dec. 1978, pp. 169-180.
- GIRAUT F., MORICONI-EBRARD F. (1991). "La densification du semis de petites villes en Afrique de l'Ouest" in *Mappemonde* 4-1991, pp.12-17. URL : <http://www.mgm.fr/PUB/Mappemonde/M491/AFROUEST.pdf>.
- HUBERT Jean-Paul, *Entre mobilités polarisées et trajectoires métropolitaines : recherche d'un chaînon théorique*, Mémoire d'HDR, présenté à Aix-en-Provence, Université de Provence, UFR SGA, 27 juin 2008.
- KALASA B. (1993). *Description du peuplement en Afrique de l'ouest : commentaire de la base de données*. Document de travail n°1 SAH/D (93) 415, 124 p.
- MAGOBUNGE AKIN L. (1973). "Manufacturing and the geography of development in tropical Africa" in *Economic geography*, vol.49, n°1, janv 1973, pp. 1-20.
- Id. (1965). "Urbanization in Nigeria : a constraint on economic development" in *Economic development and cultural change*, 13 : 4, part 1, july 1973, 410 p.
- LEPETIT B. (1988). *Les villes dans la France Moderne (1740-1940)*. Paris : Albin Michel, 497 p.
- MORICONI-EBRARD F. (2000). *De Babylone à Tokyo : les grandes agglomérations du monde*. Paris : Ophrys, 344 p.
- Id. (1994). *Geopolis : pour comparer les villes du monde*. Paris, Economica, Anthropos, Coll. Villes.
- PUMAIN D. (1982). *La dynamique des villes*. Paris : Economica, 231 p.
- THIAM Ousmane (2007). *Dynamiques et mutations des espaces périurbains au Sénégal. Analyse spatiale d'un corridor urbain en émergence : Dakar-Touba*. Thèse de doctorat, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse.
- ZIPF G. K. (1941). *National unity and disunity*. Bloomington Principia Press, Bloomington (Indiana).

Table des images et cartes

Croissance par flux de migrants exorégulés : camps de réfugiés au nord de l'agglomération de Monrovia (Libéria) en 2008	9
Une agglomération du Sahel : Aidu, Nigeria (25 000 habitants).....	14
Le centre d'une grande métropole nationale : Accra	15
L'ouest de l'agglomération de Kamsar (34 000 habitants), une agglomération de Guinée classée officiellement comme « rurale ».....	16
Extension physique des agglomérations d'Afrique de l'Ouest de plus de 5 000 habitants en 2005	20
Un exemple de sous-estimation notoire.....	36
Une agglomération fictive.....	37
Sous-estimation, surestimation et localisation approximative	38
Une agglomération fictive.....	39
Une appréciation décalée de l'emprise réelle des agglomérations urbaines.....	40

Morphologie et toponymie : région Ashanti (Ghana, au Nord-est de Kumasi)	52
Bourrage et densification du bâti : le centre-ville de Kano.....	55
Extension des aires bâties en 1960 et en 2005 : le secteur d'Accra-Sekondi (Ghana).....	56
Densité démographique et semis des villages dans le centre du Burkina Faso en 1996 (un point = 1 centre de village).....	62
Habitat groupé et fortes densités dans les collines d'Anambra (Nigeria) : région de Nsukka	63
Localisation des agglomérations urbaines et distance au réseau routier principal, Sénégal (2002).....	69
Découpage territorial du Ghana en 1998 : regions et districts.....	81
Découpage territorial du Sénégal en 1998 : régions, départements et cantons	82
Warri (delta du Niger)	89
Kaduna (Kaduna state).....	90
Abuja (capitale du Nigeria)	91
Enugu-Ezike	92
Dutse : chef-lieu de LGA région de Kano-Jigawa.....	93
Dukku – région de Gombe	94

Song.....	95
Kalgo.....	96
Le noyau historique de Kalgo	97
Otu	98
Maska.....	99
Miga	100

Table des graphiques et tableaux

Distribution rang-taille des établissements humains au Niger (Source : RGPH 1988, Répertoire des villages)	30
Les villes de plus de 750 000 habitants selon l'ONU.....	42
Les villes de plus de 750 000 habitants selon AFRICAPOLIS	42
La population urbaine selon l'ONU.....	44
La population urbaine selon Africapolis	44
La loi de Clark et l'étalement du bâti : le cas de Kumasi	57
Evolution de la part de la population des agglomérations situées à moins de cinq kilomètres du réseau routier principal dans la population urbaine totale (%), Sénégal (1950-2020).....	69
Evolution de la part de la population des agglomérations situées à moins de cinq kilomètres du réseau routier principal dans la population urbaine totale (%), Sénégal (1950-2020).....	70
Indices de primatie et de macrocéphalie au Togo.....	74
Indices de primatie et de macrocéphalie au Burkina Faso.....	74

Vérification de la Loi de la métropolisation au Togo.....	77
Evolution de la part de la population de la capitale dans la population nationale ; de la part de la population du chef-lieu de région dans la population de sa région (1) ; de la part de la population du chef-lieu de département dans la population de son département (2)	80
Les principales villes du Nigeria en 1952 et en 1963.....	86
Distribution des agglomérations de plus de 10.000 habitants au Nigeria et en Afrique de l'Ouest en 2000.....	88
Les indicateurs de l'urbanisation du Nigeria : estimation des Nations Unies	102
Les indicateurs de l'urbanisation du Nigeria : base Africapolis	102
L'évolution du classement par rang entre 1950 et 2000 des 20 plus grandes agglomérations d'Afrique de l'Ouest de 2000	103
L'évolution du classement par rang entre 1950 et 2000 des 20 plus grandes agglomérations d'Afrique de l'Ouest de 1950	104

Table des Matières

SOMMAIRE.....	4
PRESENTATION	6
Relativiser l'idée d'« explosion urbaine »	6
Des marchés urbains insignifiants sur le plan mondial.....	6
Une forte pression démographique	7
Les statistiques urbaines : des données pas toujours scientifiques	10
Articuler les échelles de connaissance.....	11
Partager la connaissance.....	11
Articuler les échelles de connaissance.....	12
Le plan de l'étude	13
La diversité des formes d'urbanisation en Afrique de l'Ouest	14
PREMIERE PARTIE.....	17
CRITIQUE ET ETAT DE LA DOCUMENTATION	17
1. Le contexte historique.....	18
Une croissance urbaine « explosive ».....	18
Un niveau d'urbanisation initialement très bas	19
Crise des représentations	21
Erreurs de projection	21
Le contexte des années 1970	21
2. Définitions de la croissance urbaine, sources et méthodes.....	23

Les définitions : trois approches légales dans le Monde	23
Vers une définition harmonisée de l'urbain	24
L'urbain « contre » l'agricole	24
Construire une définition	24
La méthodologie en sept étapes	25
Les sources de l'étude	29
Le choix du seuil statistique minimum de l'urbain	30
3. Références théoriques	31
La distribution hiérarchique des villes	31
La distribution de l'ensemble des établissements humains	31
Le seuil de 10 000 habitants	32
Le choix du seuil	32
Ordres de grandeur et comparaisons	32
Repérage des agglomérations	33
Bilan des recherches	33
4. Comparaisons des résultats avec quelques travaux de référence	34
L'évaluation des morphologies urbaines : comparaison avec les résultats du programme Global Rural-Urban Mapping Project (GRUMP) de Columbia University	34
Critique de GRUMP	34
Exemples d'évaluations erronées des aires urbaines par GRUMP	35
Taille des villes et taux d'urbanisation : comparaison avec les données de l'ONU	42
Les villes de plus de 750 000 habitants en 2007	42
La population urbaine de l'Afrique de l'Ouest	44
L'Afrique de l'Ouest : comparaison avec les résultats de l'étude WALTPS	46
Les données mobilisées par WALTPS	46
Les résultats de WALTPS	47
Conclusion : portées et limites de la base de données Africapolis	48
WALTPS vs Africapolis : deux « générations » différentes	48
GRUMPS et ONU/ESA : le piège des modèles globaux	48
Quand l'erreur est juste	49
Le piège stochastique	49
Validation du modèle global et cas particulier	49
De la définition opérationnelle du « local »	50
Morphologie et toponymie	51
Données saisies, déduites et associées	51

DEUXIEME PARTIE.....53

ANALYSE DES PROCESSUS D'URBANISATION.....53

1. Les processus spatiaux de l'urbanisation	54
Les trois formes classiques de la croissance urbaine.....	54
Densification.....	55
Extension des zones bâties	56
Emergence de nouvelles villes.....	59
Les « villes nouvelles » créées <i>ex-nihilo</i>	59
Les villes secondaires relativement bien équipées et structurées.....	59
Les bourgades qui se sont urbanisées <i>in situ</i>	59
2. Les petites agglomérations : exploration du seuil de l'urbain.....	60
Urbanisation « in situ » : une transformation des milieux ruraux	60
Les mécanismes généraux	60
La distribution hiérarchique des établissements ruraux	61
Effet de la taille moyenne des établissements humains	61
Habitat groupé et forte densité démographique	61
Habitat dispersé et forte densité démographique	61
Bilan : conditions d'optimisation du processus de l'urbanisation in situ.....	64
La prolifération des petites agglomérations dans l'orbite des grandes capitales	65
L'axialisation des réseaux urbains.....	66
Le rôle des axes de circulation.....	66
Le rôle particulier des littoraux.....	66
Les axes méridiens	66
Les axes zonaux.....	67
Une documentation insuffisante sur le réseau routier africain.....	68
L'exemple du Sénégal	68
Modèle général et conclusions	71
3. Urbanisation et métropolisation	72
Primatie et macrocéphalie	73
L'indice de primatie.....	73
L'indice de macrocéphalie.....	73
Comparaison des deux indicateurs	73
La Loi de la Métropolisation : une règle universelle	75
Approche statistique de la définition d'une métropole	75

Portée de la loi de la métropolisation.....	75
Formalisation mathématique	76
Application diachronique	76
Une relation contre-intuitive.....	76
Vérification de la Loi de la métropolisation : exemple du Togo	77
Conclusions : des stades variés d'évolution des systèmes urbains en Afrique de l'Ouest	78
4. La strate intermédiaire des villes : l'effet chef-lieu	79
Polarisation du peuplement dans les chefs-lieux.....	80
Les chefs-lieux rassemblent une part croissante de la population de leur département et de leur région. Les héritages de deux traditions juridiques coloniales opposées.....	80
Les héritages de deux traditions juridiques coloniales opposées.....	81
La tradition anglaise.....	81
La tradition française	82
Conséquences sur les hiérarchies urbaines	83
Implications.....	84
Les stratégies	84
Les réformes décentralisatrices.....	84
5. Mesurer l'urbanisation du Nigeria.....	85
Un cas à part dans l'Afrique de l'Ouest	85
L'approche par les morphologies	87
Les données disponibles	87
L'approche morphologique et la prise en compte des densités.....	87
L'approche par les morphologies et les densités en haute résolution	89
L'harmonisation des données et l'ajustement des surestimations par la prise en compte des densités	94
Bilan	100
Comparaison entre l'estimation ONU et la base Africapolis pour 1963 et 2006	101
Les indicateurs de l'urbanisation du Nigeria comparés : estimation des Nations Unies et base Africapolis.....	102
Le poids du Nigeria dans l'urbanisation ouest-africaine	102
BILAN ET PROSPECTIVE.....	105
La validité des projections.....	105
Une hausse modeste du taux d'urbanisation... mais une forte croissance urbaine !	106
Les contradictions des sources de référence habituelles.....	106
L'approche morphologique : une acception trop « stricte » de l'urbain ?	107
Comparaisons mondiales.....	108

LEXIQUE.....	110
BIBLIOGRAPHIE (NOMS ET OUVRAGES CITES)	113
TABLE DES IMAGES ET CARTES.....	115
TABLE DES GRAPHIQUES ET TABLEAUX	118
TABLE DES MATIÈRES.....	120